

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1931-1932 N° 45

Travail de la Clinique obstétricale de la Faculté de Médecine de Lyon
(Professeur J. VORON)

**Des moyens d'évaluer en fin de grossesse
le poids du fœtus
et les dimensions de sa tête**

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 27 Novembre 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Robert LYONNET

Ancien Interne des Hôpitaux de Lyon

Né le 31 Juillet 1903 à LYON (Rhône)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

1931

DES MOYENS D'ÉVALUER EN FIN DE GROSSESSE
LE POIDS DU FŒTUS ET LES DIMENSIONS DE SA TÊTE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1931-1932 N° 45

Travail de la Clinique obstétricale de la Faculté de Médecine de Lyon
(Professeur J. VORON)

Des moyens d'évaluer en fin de grossesse
le poids du fœtus
et les dimensions de sa tête

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 27 Novembre 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Robert LYONNET

Ancien Interne des Hôpitaux de Lyon

Né le 31 Juillet 1903 à LYON (Rhône)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

1931

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire	M. L. HUGOUNENQ
Doyen	M. J. LEPINE
Assesseur	M. ROLLET

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CAZENEUVE, ROQUE, LANNOIS, HUGOUNENQ, ROCHET, BARRAL.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. PIC
	PAVIOT
Cliniques chirurgicales	TIXIER
	BERARD
Clinique obstétricale et Accouchements	VORON
Clinique ophtalmologique	ROLLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NICOLAS
Clinique neurologique et psychiatrique	LEPINE (J.)
Clinique des maladies des enfants	MOURIQUAND
Clinique des maladies des femmes	VILLARD
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	COLLET
Clinique des maladies des voies urinaires	GAYET
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	NOVE-JOSSERAND
Clinique et prophylaxie de la tuberculose	COURMONT
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	CLUZET
Chimie biologique et médicale	FLORENCE
Chimie organique et Toxicologie	MOREL
Matière médicale et Botanique	MANCEAU
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	GUIART
Anatomie	LATARJET
Histologie	POLICARD
Physiologie	DOYON
Pathologie externe	LERICHE
Pathologie interne	FROMENT
Pathologie et Thérapeutique générales	CADE
Anatomie pathologique	FAVRE
Chirurgie opératoire	PATEL
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie	ARLOING (F.)
Médecine légale	Etienne MARTIN
Hygiène	X.
Thérapeutique	SAVY
Pharmacie et Pharmacologie	LEULIER
Hydrologie thérapeutique et climatologie	PIERY

PROFESSEUR TITULAIRE SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Propédeutique de gynécologie M. CONDAMIN

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique	MM. THEVENOT (i.eon)
Puériculture et hygiène de la première enfance	RHENTER
Chirurgie expérimentale	TAVERNIER
Applications du radium	NOGIER
Stomatologie	TELLIER

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	NOEL	ROCHET (Ph.)	CHAMBON
ROCHAIX	DUMAS	WERTHEIMER	CIBERT
RHENTER	DUFOURT	GATE	EPARVIER
MAZEL	DEVIC	BERNHEIM	GUILLEMINET
SANTY	GABRIELLE	DECHAUME	MORENAS
CHALIER (André)	MARTIN (Joseph)	POLLOSSON	REPATTU (Ch.)
CHALIER (Joseph)			

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. VORON, président ; TRILLAT, assesseur ;
RHENTER et EPARVIER, agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR J. VORON

Professeur de Clinique obstétricale à la Faculté

Nous avons été son interne, et il veut bien nous autoriser à suivre encore son service. Si l'on a l'indulgence de trouver quelques qualités à cette étude, c'est à lui qu'en revient tout le mérite ; car cette thèse n'est que le reflet de son enseignement. Nous sommes très fiers de la marque de sympathie qu'il nous a donnée en nous confiant ce travail, et nous sommes heureux de pouvoir lui dire ici tout notre affectueux et respectueux dévouement.

AU PROFESSEUR AGRÉGÉ P. TRILLAT

Accoucheur de la Maternité de la Charité

Pendant deux semestres passés à ses côtés, et qui restent parmi les meilleurs de notre vie d'Internat, nous avons pu apprécier son aimable bienveillance à notre égard et admirer sa grande maîtrise opératoire. Nous lui devons une grande part de notre formation professionnelle. Qu'il soit persuadé que nous en conserverons toujours un très reconnaissant souvenir.

AU PROFESSEUR AGRÉGÉ J. RHENTER

Accoucheur de la Maternité de la Croix-Rousse

C'est lui qui, dans son service de la Croix-Rousse, nous a appris à aimer l'Obstétrique ; c'est là que nous nous sommes décidé à nous y spécialiser. Depuis, il ne nous a jamais refusé son appui et ses conseils, et il nous a fait le grand honneur de nous accepter dans sa conférence. Qu'il trouve ici l'assurance de notre très affectueux attachement.

AU PROFESSEUR AGRÉGÉ H. EPARVIER

Accoucheur des Hôpitaux

Nous l'avons rencontré à plusieurs reprises dans nos différents services ; il a toujours été pour nous le maître indulgent et aimable. Il veut bien aujourd'hui faire partie de notre jury de thèse. Nous l'en remercions bien vivement.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stage :

PROFESSEUR SAVY
PROFESSEUR TIXIER
PROFESSEUR ROQUE

Externat :

DOCTEUR VIGNARD
PROFESSEUR AGRÉGÉ M. DURAND
PROFESSEUR AGRÉGÉ TAVERNIER
DOCTEUR BONNAMOUR
PROFESSEUR FROMENT
DOCTEUR PALLASSE

Internat :

PROFESSEUR AGRÉGÉ DUMAS
DOCTEUR DESGOUTTES
PROFESSEUR AGRÉGÉ RHENTER
PROFESSEUR VILLARD
PROFESSEUR VORON
PROFESSEUR AGRÉGÉ TRILLAT
PROFESSEUR MOURIQUAND

A MES MAITRES A LA FACULTÉ

Institut bactériologique :

PROFESSEUR AGRÉGÉ J. GATÉ

Laboratoire d'Histologie :

PROFESSEUR A. POLICARD

AU DOCTEUR E. BANSSILLON

Ancien Chef de Clinique Obstétricale

Qui a eu l'amabilité de nous aider
de ses conseils dans la rédaction de ce
travail, ce dont nous lui sommes pro-
fondément reconnaissant.

DES MOYENS D'ÉVALUER EN FIN DE GROSSESSE LE POIDS DU FŒTUS ET LES DIMENSIONS DE SA TÊTE

Introduction

Dans toute maternité, il existe une annexe souvent peu attirante pour l'étudiant, mais qui constitue néanmoins un des rouages essentiels du service : la salle de consultation des femmes enceintes. « C'est à la consultation, en effet, que l'on peut supprimer par avance la plupart des complications et difficultés qui peuvent surgir dans cet état normalement physiologique qui constitue la puerpéralité. » C'est là que l'on doit s'efforcer de faire un pronostic de l'accouchement à venir.

Chez la multigeste, c'est chose assez facile, car on a pour ce faire les renseignements que fournit l'interrogatoire sur la marche des accouchements antérieurs. Mais, chez la primigeste, c'est au seul examen qu'on est forcé de se rapporter pour établir ce pronostic.

Or, il est une notion classique et qu'il importe de conserver, bien qu'elle n'ait pas — comme nous le verrons dans un instant — toute la rigueur qu'on a voulu lui accorder. Chez la primigeste, un mois avant

la date probable de l'accouchement, la tête fœtale doit être trouvée fixée au détroit supérieur ou du moins franchement amorcée. Toutes les fois que chez une telle gestante, à cette même époque, on constate l'existence d'une tête mobile, on doit considérer ce fait comme une anomalie de mauvaise augure et en rechercher soigneusement la cause. Cette cause peut être fœtale, hydrocéphalie par exemple; elle peut être ovulaire, excès de liquide amniotique, ou insertion basse du placenta ; mais le plus généralement, elle est maternelle, tumeur prœvia parfois, rétrécissement du bassin dans l'immense majorité des cas. C'est à l'examen de faire ce diagnostic.

Cependant, dans un certain nombre de cas, cet examen reste négatif ; la tête est mobile en fin de grossesse, sans qu'on ne trouve rien pour expliquer cette mobilité, et l'accouchement va se dérouler très normalement. Dans une statistique publiée en 1921, à la Société d'Obstétrique de Lyon, Fabre et Rhenter signalent que, dans 20 % des cas, ils trouvent chez des primipares une tête mobile au détroit supérieur, et cependant, ces femmes ne présentaient aucune anomalie maternelle, fœtale ou ovulaire, et ont accouché à terme d'enfants de poids suffisant. Andérodias et Mareille sont revenus sur ces faits dans un article récent (*Revue Française de Gynécologie et d'Obstétrique*, février 1930) : « le non engagement de la tête fœtale au cours du dernier mois n'est pas absolument révélateur d'une cause certaine de dystocie ».

Le plus souvent, il est vrai, l'examen découvre une cause à cette mobilité ; dans la grande majorité des

cas, cette cause est une viciation pelvienne. Mais, la mobilité de la tête n'est que le « signal-symptôme » de l'anomalie. Sur sa seule constatation, on ne peut préjuger de ce que sera l'accouchement. Quand on fréquente quelque peu les consultations de femmes enceintes, on est rapidement surpris du nombre de femmes au bassin rétréci, qui gardent une tête mobile jusqu'au dernier jour et qui, pourtant, accouchent spontanément. C'est que, dans pareil cas, bien que mobile la tête fœtale n'était pas disproportionnée avec le bassin considéré.

Nous voyons ainsi apparaître dans la détermination du pronostic, à côté du degré du rétrécissement, l'importance des dimensions fœtales. Dans un travail inspiré par Bar, Marioton a bien montré, statistiques à l'appui, cette importance : « Dans les bassins de 9 cm. de diamètre utile, quel que soit le poids de l'enfant, l'accouchement se termine spontanément dans 80 % des cas. Au-dessous de 8 cm., pas ou peu d'accouchements spontanés, sauf pour les enfants pesant moins de 2.500 grammes, c'est-à-dire n'ayant pas encore accompli le huitième mois de leur vie intra-utérine. De 8 cm. 1 à 8 cm. 5, l'accouchement spontané devient plus fréquent pour les enfants de 2.500 à 3.000 grammes (64 %). De 8 cm. 5 à 9 cm., il est la règle pour les enfants ne dépassant pas 3.000 grammes et reste fréquent pour ceux de plus de 3.000 grammes. »

Puisque telle est l'importance du poids fœtal dans l'issue heureuse ou non de l'accouchement, l'accoucheur doit s'efforcer d'évaluer ce poids s'il veut faire

un pronostic exact. Cette évaluation de la grosseur du fœtus (1), cette partie de l'examen que les anciens dénommaient *fœtométrie* fera l'objet de ce travail ; et tout ce qui précède n'a qu'un but : montrer qu'il n'est forcément question de fœtométrie qu'en présence d'une tête mobile.

Mais cette évaluation de la grosseur fœtale constitue pour l'accoucheur un problème difficile à résoudre. Quels sont les moyens dont il dispose, à l'heure actuelle, pour le faire ? C'est ce que nous étudierons dans la partie la plus importante de notre travail, après avoir discuté dans une première partie de quelques points généraux. Enfin, dans une troisième partie, nous exposerons celles qui, des différentes solutions proposées, sont employées à la Clinique Obstétricale de Lyon et nous verrons les résultats qu'elle nous ont permis d'obtenir durant ces trois dernières années.

(1) Nous employons ce mot de « *grosseur du fœtus* » comme terme d'ensemble, comprenant à la fois les deux estimations, que nous verrons plus loin nécessaires : poids du fœtus, dimensions de la tête ; nous le croyons préférable au terme de « *volume fœtal* » employé par quelques-uns de nos devanciers.

Il n'est, du reste, que la traduction du mot « *Grösse* » qu'emploient nombre d'auteurs allemands : der Grösse und der Alter der Frucht (Ahlfeld) - der Grössenbestimmung der Frucht (Archangelsky-Schumacher).

PREMIÈRE PARTIE

Généralités sur le problème de la foetométrie et ses solutions

CHAPITRE PREMIER

Le problème de la fœtométrie

Pour établir en toute certitude le pronostic de l'accouchement dans un bassin rétréci, il faudrait connaître exactement les trois éléments qui résument toute la mécanique obstétricale :

les dimensions de la filière pelvienne,
les dimensions du mobile fœtal appelé à la traverser,
la valeur du moteur utérin destiné à faire franchir cette filière à ce mobile.

De ces trois éléments, l'un d'eux, ce que vaudra le muscle utérin pendant le travail de l'accouchement, est totalement inappréciable pendant la grossesse, du moins chez la primigeste. Chez la multigeste, il est vrai que nous en avons quelque idée de par la marche des accouchements antérieurs.

Réserve faite de cette inconnue, ce qu'il importe donc de déterminer en fin de grossesse, ce sont les possibilités du passage du mobile fœtal dans la filière pelvienne. A l'heure actuelle, nous connaissons avec une

suffisante approximation, par la clinique et par la radiologie, les dimensions du bassin. En est-il de même pour celles de la tête fœtale ? De plus, même en admettant que quelques procédés cliniques ou radiologiques permettent d'évaluer avec précision les dimensions de cette tête, n'existe-t-il pas quelque chose que rien ne permettra jamais d'apprécier, et qui pourtant intervient au plus haut point dans l'issue heureuse ou non de l'accouchement ? Ce quelque chose c'est *la malléabilité de la tête fœtale*, cette propriété qui offre de si grandes différences individuelles. Nous savons que Tarnier estime que le diamètre bi-pariétal de la tête du fœtus peut se réduire jusqu'à 5 à 6 mm. sans danger pour ce dernier.

En présence de tant d'inconnues, on ne peut se défendre d'un certain scepticisme et l'on se demande s'il est vraiment possible de faire un pronostic de l'accouchement dans les bassins rétrécis. L'on comprend alors cet aveu d'impuissance de quelques accoucheurs du début du xix^e siècle, qui, avec Paul Dubois, conseillaient d'attendre le premier accouchement pour voir « ce que les forces naturelles étaient capables d'effectuer » et se faire ainsi une idée de la valeur fonctionnelle de tel ou tel bassin.

N'est-il pas curieux de remarquer que la moderne *épreuve du travail* n'est en somme qu'un retour vers cette ancienne conception ? mais combien heureusement et profondément modifiée dans ses conséquences par toutes les possibilités de l'hystérotomie basse.

La possibilité de cette épreuve du travail, sa pratique de plus en plus répandue depuis quelques an-

nées, enlèvent-elles tout intérêt à la discussion du pronostic mécanique de l'accouchement dans les bassins rétrécis ? Ce n'est pas l'avis de notre maître le Professeur Voron, d'autant plus que pour lui l'épreuve du travail ne peut constituer une règle de conduite unique. Il y a certainement place encore dans la thérapeutique des dystocies pelviennes pour l'accouchement prématuré provoqué, et, dans la détermination du moment où il faut déclancher le travail, l'estimation de la grosseur du fœtus tient une place très importante. Nous verrons que cette estimation est possible avec une exactitude sinon parfaite, du moins bien suffisante en pratique.

Il faut bien reconnaître que l'étude que nous allons entreprendre tire son principal intérêt de la pratique de l'accouchement prématuré provoqué. Sont surtout préoccupés de la grosseur du fœtus les obstétriciens qui restent partisans de ce moyen thérapeutique. L'évaluation des dimensions fœtales trouve en effet sa principale raison d'être, en face de ces bassins légèrement rétrécis, dits « bassins limites » qui offrent les plus grandes difficultés pronostiques et thérapeutiques ; la dystocie pelvienne n'en résume cependant pas toutes les indications. Même en ne s'en tenant qu'aux fœtus normaux, et en éliminant toute hydrocéphalie, il peut y avoir disproportion quand, dans un bassin de dimensions normales, se présente une tête trop grosse. De même qu'un bassin rétréci peut se comporter comme un bassin normal vis-à-vis d'une tête petite, un bassin normal se comportera comme un bassin ré-

tréci en face d'une tête trop volumineuse. Il y a place ici pour la question du gros enfant.

Au point de vue qui nous intéresse, on peut donc avec Pinard classer les bassins en *bassins suffisants* et *bassins insuffisants* au passage du fœtus, que cette insuffisance ait pour cause l'étroitesse pelvienne ou les dimensions trop considérables du crâne fœtal.

Dans l'un et l'autre cas, pour juger de cette suffisance ou de cette insuffisance, l'on peut évidemment attendre l'épreuve du travail. Mais on peut également tâcher de se faire, en fin de grossesse, même en dehors de toute préoccupation d'interrompre ou non celle-ci, une idée de ce que pourra être ce travail. Pour ce faire, il est de toute nécessité d'apprécier les dimensions du crâne fœtal.

Par conséquent, loin de nous l'intention de faire croire que la pratique de l'accouchement prématuré provoqué soit la seule occasion d'apprécier la grosseur du fœtus. Il nous semble cependant commode d'envisager la question qui nous intéresse à la lumière justement de cet accouchement prématuré provoqué.

Quand, en face d'un bassin rétréci, l'accoucheur décide de provoquer prématurément l'accouchement, que demande-t-il à cette opération ?

1° La naissance d'un enfant de poids suffisant, de vitalité telle qu'il pourra s'élever facilement : sans quoi le violent reproche de Pinard est exact, et « l'accouchement prématuré provoqué n'est qu'un avortement déguisé. »

2° La naissance d'un enfant, dont les dimensions céphaliques soient telles cependant, qu'il puisse fran-

chir spontanément et sans difficultés le rétrécissement considéré. L'accouchement prématuré provoqué n'est, en effet, une bonne opération que s'il comporte une expulsion spontanée ou du moins que si la tête franchit spontanément l'obstacle considéré.

Par conséquent, en ce qui concerne le mobile fœtal, deux estimations sont nécessaires à l'accoucheur pour décider du moment où il doit mettre la femme en travail :

en premier lieu, l'estimation des dimensions de la tête du fœtus et en particulier de son bi-pariétal. Pour que l'accouchement spontané soit possible, celui-ci doit être égal ou à peine supérieur au diamètre utile du bassin.

en deuxième lieu, l'estimation de son poids qui doit être suffisant.

De là, les deux grandes divisions de l'exposé qui va suivre : *comment évaluer le poids du fœtus ?* en constituera le premier chapitre. *Comment évaluer les dimensions de sa tête ?* le deuxième.

Mais si le poids du fœtus est important à connaître, il ne peut pas non plus à lui seul résumer toute la question. Nous verrons que certains auteurs ont voulu du poids du fœtus déduire les dimensions de sa tête. S'il existe forcément une certaine relation entre l'un et l'autre, leur rapport est cependant loin d'être constant et sur de nombreuses mensurations pratiquées à Baudelocque, Dardel a constaté l'extrême variabilité du bi-pariétal chez des fœtus de poids pourtant très voisins.

La division qui va suivre nous semble donc légitime et nous allons voir quelles sont, des différentes solu-

tions proposées, celles qui, dans l'estimation soit du poids du fœtus, soit des dimensions de sa tête, semblent donner les meilleurs résultats.

Eh bien, deux sortes de solutions ont été proposées à ce double problème :

des solutions pourrait-on dire mathématiques, aboutissant à la production d'un chiffre sans appel :

des « à peu près », se contentant, en appréciant tous les éléments du problème, d'une simple impression d'ensemble. Et ce sont ces à peu près qui, en pratique, se montrent les moins entachés d'erreur.

Mais, avant d'entrer dans le cœur même du sujet, il nous semble utile de faire un court rappel historique. Nous en profiterons pour citer certains procédés, dont le peu de valeur nous dispensera d'une étude plus approfondie. ou certains autres comme le *procédé de A. Goenner* (qui prétend déduire le poids du fœtus des dimensions de son pied), ou le *préhenseur-levier-mensurateur de L.-H. Farabeuf*, qui ne sont applicables que pendant le travail ou même dans certaines circonstances de celui-ci (siège pour le procédé de Goenner) et de ce fait sortent du cadre de notre sujet.

CHAPITRE II

Historique des différentes solutions proposées

Si la mensuration du bassin est depuis longtemps connue (Baudelocque, 1781 : Pelvimétrie externe ; P. Dubois, début du xix^e siècle : Pelvimétrie interne), il fallut attendre la deuxième moitié du siècle dernier pour voir les accoucheurs s'occuper sérieusement de la mensuration de la tête fœtale. C'est que la notion du volume de la tête domine en quelque sorte la question de l'accouchement prématuré provoqué. Si celui-ci avait déjà quelques partisans en Angleterre et en Allemagne, dès la fin du xviii^e siècle, il ne s'est guère généralisé et, en particulier, répandu en France qu'après les communications de Stolz (1831) et la thèse pour le professorat de P. Dubois (1834).

Le diamètre de la tête le plus important à considérer au point de vue mécanique de l'accouchement étant le diamètre bi-pariétal, c'est la détermination de ce diamètre que, dès le début, on a cherché à obtenir.

Les premiers auteurs avec Mme de Lachapelle, Paul Dubois et bien d'autres, constatant par une série de mensurations sur des fœtus expulsés, que ce diamètre augmentait progressivement avec l'âge de la grossesse, admettaient qu'il était de :

7 cm. à 7 mois de grossesse.

8 cm. à 8 mois.

8 cm. 5 à 8 mois 1/2.

9 cm. 5 à terme.

et que, de ce fait, le problème consistait à déterminer le plus exactement possible l'âge de la grossesse ; mais ce n'était que changer la difficulté en une autre, car l'on sait combien l'âge d'une grossesse est difficile à déterminer avec une suffisante **précision**.

Plus sérieux étaient les essais de détermination tentés par Ahlfeld (1871) : dans une série de recherches, il essaye d'une part de déterminer le rapport qui existe entre la longueur du fœtus et les dimensions de son bi-pariétal ; d'autre part, de trouver un moyen suffisamment rigoureux de mesurer in-utéro cette longueur. Au lieu de l'âge de la grossesse, il utilise comme élément de détermination *la longueur du fœtus*.

A quelque temps de là, Budin, qui dans sa thèse (1876) avait étudié quelles dimensions et quelle forme présente la tête fœtale après les divers accouchements et comment elle peut se réduire dans son passage à travers le bassin, fit justice dans des recherches pratiquées avec Ribemont (Archives de Tocologie, 1879) d'une opinion jusque-là admise, défendue en particulier par Simpson, à savoir que le sexe du fœtus intervient dans les dimensions de sa tête ; il montre qu'à

poids égal les dimensions de la tête ne sont pas plus considérables chez les garçons que chez les filles, et qu'en définitive, c'est le *poids de l'enfant* qui fait varier le volume de sa tête ; d'où la possibilité d'apprécier ce dernier d'après le poids apparent du fœtus, et on voit Hecker dresser le tableau suivant :

AGE	POIDS	B.P.
Fœtus à terme	3.250 grammes	9 cm. 5
8 mois 1/2	2.600 —	8 cm. 5
8 mois	2.200 —	8 cm.
7 mois 1/2	2.000 —	7 cm. 5
7 mois	1.800 —	7 cm.

Mais tous ces procédés d'évaluation indirecte des dimensions de la tête d'après l'âge de la grossesse, la longueur ou le poids du fœtus se révèlent pleins d'imprécisions ; ils reposent en effet sur une donnée, âge, longueur ou poids, elle-même difficile à préciser.

Aussi, est-ce Mathews Duncan qui semble plus près de la vérité, quand il conseille les procédés de mensuration directe de la tête : mensuration à travers la paroi abdominale pendant la grossesse, mensuration par l'écartement des cuillères du forceps pendant le travail.

Il faut relire, dans la traduction qu'en a donnée Budin, cette note à la Société d'Obstétrique d'Edimbourg (1875) où le célèbre accoucheur anglais insiste sur l'importance de ce qu'il appelle « la craniométrie intra-utérine », signale la négligence dont elle fut l'objet jusqu'alors et décrit les différents procédés qui furent proposés et le peu de valeur de la plupart d'entre eux.

La voie, dans laquelle il lance les chercheurs, se montre du reste féconde et Perret met au point dans sa thèse (1894), puis dans différents articles (1897-1899) un procédé de *céphalométrie externe* que Tarnier et Chantreuil préconisaient dès 1882.

De même, L.-H. Farabeuf fait construire son préhenseur-levier-mensurateur (1895) qui permet pendant le travail une mensuration plus exacte des diamètres céphaliques que le simple écartement des cuillères du forceps proposé par Mathews Duncan.

Mais, entre temps (1895), une solution toute différente au problème de la craniométrie est apportée par Müller, à l'Assemblée des Naturalistes et Médecins allemands. Pas besoin de mensurations centimétriques, plus ou moins difficiles ; il suffit d'apprécier les rapports de la tête fœtale et du bassin et c'est ce que l'accoucheur Bernois détermine en « *imprimant* » fortement en fin de grossesse la tête sur le bassin.

En France, Pinard décrit dans la deuxième édition de son *Traité du Palper abdominal* (1889) le *palper mensurateur*, qui repose sur le même principe.

Il est curieux d'assister alors dans différentes thèses parisiennes à l'affrontement des deux procédés : le procédé centimétrique qu'est la céphalométrie, défendue par l'école de Tarnier et de Budin — la simple impression clinique d'engagement possible ou non qui résulte du palper mensurateur et que défend l'école de Pinard. C'est ainsi que la thèse de Dardel (1898) accuse la céphalométrie de fréquentes erreurs et conclut en faveur du palper mensurateur. Au con-

traire, les thèses de Constans, de Denys (1897) étaient un plaidoyer en faveur de la méthode de Perret.

Depuis, malgré quelques retours offensifs (Delle Chiaje, 1906; Ellice Mac Donald, 1907), la céphalométrie externe est peu à peu abandonnée; il en est de même pour les différents autres procédés d'appréciation centimétrique déjà proposés ou proposés ultérieurement. Et la plupart des auteurs contemporains qui se sont occupés de la question, tant en France qu'à l'étranger, concluent à la suffisante valeur du procédé Pinard-Müller qu'ils combinent ou non au toucher vaginal.

Mais la découverte des rayons de Roentgen qui dotent la médecine d'un nouveau procédé, non seulement d'investigation, mais également de mensuration, remet pour ainsi dire la question sur le terrain métrique.

La radiographie s'est en effet révélée d'un grand secours dans la mensuration du détroit supérieur; il était logique de tenter son application à la mensuration de la tête fœtale, deuxième élément qu'il faut apprécier pour solutionner le problème du pronostic de l'accouchement. Et à côté de la radio-pelvimétrie, il y a place pour la *radio-céphalométrie*. Celle-ci est de date récente; elle demande en effet des appareils puissants qu'on ne possède que depuis peu. Malgré les différentes techniques proposées, et qui sont surtout d'origine étrangère, malgré les plaidoyers de Bouchacourt en sa faveur, la radio-céphalométrie ne semble pas encore parfaitement au point; elle se heurte à d'assez grandes difficultés techniques. Cependant, de-

vant l'imperfection de nos moyens cliniques qui est réelle, c'est vers la solution radiologique du problème que nous étudions, que sont actuellement dirigés les efforts de la plupart des chercheurs.

DEUXIÈME PARTIE

Etude critique des différentes solutions proposées

CHAPITRE PREMIER

Evaluation du poids du fœtus

I. — Evaluation d'après l'âge de la grossesse

Il est évident que l'âge de la grossesse ne peut donner que des renseignements très grossiers sur le poids du fœtus. D'abord « l'extrême variabilité du poids fœtal d'une gestante à l'autre, et même chez la même gestante d'une grossesse à l'autre, enlève presque toute valeur aux évaluations qu'on serait tenté de faire en se basant à une époque déterminée d'une grossesse sur l'âge présumé de celle-ci (Professeur Voron) ».

Ensuite, l'âge de la grossesse n'est pas toujours facile à déterminer ; sa détermination repose en effet sur la date des dernières règles et celle des premiers mouvements de l'enfant ; nous savons tous combien ces renseignements sont souvent infidèles. Cependant, le calcul de la date probable de l'accouchement est la première chose que tout accoucheur fait en présence

d'une femme enceinte. Peut-on nier que cette première notion qu'il essaye d'acquérir n'influence pas quelque peu le reste de son examen ? En ce qui nous concerne, cette notion n'intervient-elle pas un peu, en collaboration avec les procédés moins empiriques, dans l'évaluation du poids du fœtus ? C'est pourquoi nous avons cru devoir en faire mention, bien que toute évaluation basée uniquement sur l'âge de la grossesse ne soit qu'une approximation grossière.

II. — Evaluation par des mensurations

Il est une mensuration que tout le monde pratique en présence d'une femme enceinte, peut-être un peu par routine, *la mensuration de la hauteur utérine*. Cette hauteur utérine, H. U., augmente progressivement à mesure que la grossesse approche du terme et que le fœtus s'accroît. A la fin du 9^e mois, elle est de 32 cm., correspondant à un fœtus de poids normal, c'est-à-dire voisin de 3.200 grammes. Il était donc logique de vouloir de cette H. U. tirer quelques indications sur le poids du fœtus. Est-ce possible ? En réalité, le chiffre de la H. U., de même d'ailleurs que celui de la circonférence ombilicale, dépend non seulement du volume du fœtus, mais d'une série d'autres facteurs dont il est difficile d'apprécier l'importance, et qui sont autant de causes d'erreur : épaisseur de la paroi abdominale — degré d'antéversion de l'utérus — quantité de liquide amniotique.

La hauteur utérine est en effet une mesure qui ap-

partient en grande partie à la mère, et si l'on veut un procédé qui permette d'apprécier d'une façon suffisamment exacte le poids du fœtus, c'est à une mesure uniquement fœtale qu'il faut s'adresser.

Mais il faut trouver des points de repère fœtaux suffisamment faciles à préciser.

1° Ahlfeld propose de mesurer la distance siège du fœtus — sommet de la tête ; du chiffre trouvé, il ne déduit pas le poids du fœtus, mais les dimensions de son bi-pariétal. Nous retrouverons donc sa méthode dans le 2° chapitre de cette étude.

2° Fabre et Bouget proposent la mensuration de la distance épaule-siège du fœtus, de ce qu'ils appellent *la distance E. I.* Ils exposent leur procédé et les résultats qu'il leur a donnés dans une communication à la Société d'Obstétrique et Gynécologie de Lyon, le 2 mai 1921, et dans la thèse de leur élève Luc (Lyon, 1921).

Épaule antérieure et extrémité de la fesse antérieure — ce qui correspond à peu près à l'ischion — sont en effet deux points de repère d'après eux faciles à délimiter, du moins pour qui a un peu l'habitude du palper obstétrical. La distance E. I. qui les sépare est facile à apprécier au mètre souple ; il ne reste plus qu'à établir la relation qui existe entre la valeur de cette distance et le poids des nouveau-nés.

A la suite de 52 mensurations, Fabre et Bouget aboutissent au tableau suivant :

E. I.

POIDS APPROXIMATIF DE L'ENFANT

21 à 22 cm.	2.500 à 2.750 grammes
22 à 23 cm.	2.750 à 3.000 —
23 à 24 cm.	3.000 à 3.250 —
24 à 25 cm.	3.250 à 3.500 —
25 à 26 cm.	3.500 à 3.750 —
26 à 27 cm.	3.750 à 4.000 —

Il ne s'agit donc là que d'une règle approximative, indiquant un poids moyen avec des variations peu étendues en plus ou moins. Cependant, appliqué par Luc à 260 mensurations, ce procédé lui a donné une approximation :

- à 100 grammes près dans 60 % des cas,
- à 200 grammes près dans 25 % des cas,
- à 300 grammes près dans 15 % des cas.

Dans 8 % des cas seulement, il n'a pas été possible de déterminer les repères fœtaux ; et les auteurs concluent que, dans l'évaluation toujours délicate du poids du fœtus, ce procédé joint aux autres éléments « donnera à l'accoucheur un moyen de plus d'éviter des erreurs toujours fâcheuses et cependant trop faciles à commettre ».

En réalité, plusieurs objections peuvent être faites à ce procédé, et dans la discussion qui en a suivi l'exposé à la Société d'Obstétrique de Lyon, notre maître, le Professeur Voron, a fait remarquer les points suivants :

1° Des deux points de repère, au moins l'un semble difficile à préciser avec exactitude : le point exact du siège où l'on doit faire porter le ruban métrique.

2° Il existe un facteur qui fait forcément varier cette distance E. I. et qui est inappréciable : le degré de flexion du fœtus sur son plan ventral.

Enfin, ce procédé, comme tous les procédés centimétriques, n'échappe pas à un reproche commun : il déduit le poids du fœtus de tables construites sur des moyennes. « Si les moyennes sont nécessaires et utiles au point de vue théorique, il faut savoir les oublier au point de vue clinique, car la clinique n'est faite que de cas particuliers. »

III. — Evaluation par une simple palpation d'ensemble

Les procédés centimétriques ne sont pas toujours d'application facile ; ils ne donnent bien souvent qu'une évaluation approximative et se montrent insuffisants à l'usage ; pourquoi alors vouloir chercher une précision souvent trompeuse ? Une approximation tout aussi exacte sera fournie par la simple palpation, pourvu que cette palpation soit effectuée par une main suffisamment experte. « L'appréciation d'ensemble faite par un observateur entraîné, qui confronte un utérus gravide avec le résultat de toutes ses expériences antérieures » est le procédé le plus sûr d'évaluer le poids du fœtus : c'est la seule manière de tenir compte dans une vue d'ensemble de tous les éléments de la question : épaisseur de la paroi abdominale — abondance du liquide amniotique — degré d'engagement de la présentation.

C'est la conclusion à laquelle une grande habitude de ces sortes d'évaluations a conduit notre maître, le Professeur Voron, et c'est celle qu'il exprime dans l'article qu'il a consacré à la dystocie pelvienne dans la 4^e édition de la *Pratique de l'Art des Accouchements*. Une opinion identique est soutenue par Hauch (de Copenhague) dans une leçon qu'il fit l'année dernière à la Clinique Tarnier sur l'accouchement prématuré provoqué : « Comment juger le volume du fœtus intra-utérin ? écrit-il. Cela n'est pas difficile ; avec un peu d'exercice, on peut facilement arriver par le palper à juger le volume du fœtus et à ne se tromper que de 200 à 300 grammes. »

Aussi, est-ce de cette façon qu'à la Clinique Obstétricale de Lyon sont évalués les poids des fœtus, et nous verrons, dans les tableaux qui termineront cette étude, que les erreurs commises sont rarement supérieures à 200 ou 300 grammes.

Mais il est certain que, dans l'exactitude des résultats, intervient au plus haut point un facteur individuel : l'expérience, l'habitude que l'observateur considéré possède de ces sortes d'évaluations. Notre maître nous a souvent fait remarquer que, en ce qui concerne sa pratique personnelle, plus il acquiert de l'expérience, plus rares sont ses erreurs.

CHAPITRE II

Evaluation des dimensions de la tête fœtale

I. — Evaluation par des mensurations cliniques

Il est depuis longtemps démontré que le diamètre céphalique qui joue le rôle le plus important dans la mécanique de l'accouchement est le diamètre bipariétal. C'est donc ce diamètre qu'il importe de connaître, pour savoir si le passage de la tête est possible ou non dans tel ou tel bassin. Ce diamètre, du moins pendant la grossesse, n'est pas mesurable directement ; force est donc de l'estimer indirectement par la mensuration d'une autre partie fœtale plus accessible et dont le rapport avec lui est connu. Cette partie fœtale est pour Ahlfeld la distance qui sépare le coccyx du sommet de la tête du fœtus, pour Perret le diamètre occipito-frontal. Voyons les deux méthodes.

a) MÉTHODE D'Ahlfeld.

Dans une série de recherches, Ahlfeld s'est efforcé :

1° De préciser le rapport qui existe entre la longueur totale du fœtus et la valeur de son diamètre B. P. A la suite de nombreuses et minutieuses mensurations, il arrive à dresser le tableau suivant :

LONGUEUR DU FŒTUS	B. P.
50 cm.	9 cm. 06
49 cm.	8 cm. 75
48 cm.	8 cm. 47

2° De mesurer in-utéro, avec une suffisante exactitude, la longueur totale du fœtus.

Il établit d'abord à la suite de 250 mensurations de nouveau-nés, que la longueur totale de leur corps est exactement le double de la distance coccyx-sommet de la tête. Reste donc à mesurer cette distance : c'est relativement facile à l'aide d'un pelvimètre de Baudelocque, dont l'une des extrémités est placée au pôle supérieur de l'œuf sur le siège du fœtus, et l'autre dirigée par le vagin sur l'extrémité foetale inférieure. Entre les mains de son auteur, cette technique aurait donné quelques bons résultats. En réalité, les causes d'erreur sont nombreuses et la méthode n'échappe pas aux reproches suivants :

D'abord, comme les autres méthodes centimétriques, elle suppose constant un rapport qui, en réalité, peut varier assez largement d'un fœtus à l'autre.

Ensuite, elle n'est pas applicable à tous les cas ;

en particulier, elle devient inapplicable dans les cas où elle serait justement le plus utile : dans la viciation pelvienne, la tête ne reste-t-elle pas anormalement élevée au-dessus du détroit supérieur, et de ce fait ne devient-elle pas difficilement accessible par le vagin ?

Ces reproches font que la méthode d'Ahlfeld ne présente plus guère à l'heure actuelle qu'un intérêt historique. On trouve toutefois sa description et sa figuration dans les plus récents traités allemands d'Obstétrique (*Manuel d'accouchement*, publié sous le patronage de Döderlein, 1924) ; mais elle ne servirait plus qu'à diagnostiquer la maturité du fœtus.

Plus défendable est la méthode de Perret, la *céphalométrie externe*.

b) MÉTHODE DE PERRET.

Déduisant le diamètre B. P. du fœtus de la mensuration de son diamètre occipito-frontal, cette méthode suppose connue la relation qui existe entre ces deux diamètres. De la mensuration de 328 têtes fœtales, Perret conclut qu'au voisinage du terme, le bi-pariétal mesure 25 mm. de moins que l'occipito-frontal ; il suffit donc de mesurer ce dernier diamètre et de retrancher 25 mm. du chiffre obtenu pour avoir la valeur du bi-pariétal.

Reste à trouver un procédé commode pour mesurer, au travers de la paroi abdominale, cette distance O. F. Voici comment Perret procède.

L'opérateur peut se servir d'un compas quelconque, tel le compas pelvimétrique et craniométrique de Budin. Mais, quelques années après ses premières re-

cherches (Société d'Obstétrique de Paris, 9 mars 1898)
Perret a fait construire un compas spécial qu'il nomme céphalomètre : « c'est un compas dont les branches sont courbées comme celles d'un compas sphérique et qui présente deux dispositions particulières :

1° A l'extrémité de chaque tige, se trouve une lame de métal aplatie qui, grâce à sa forme, peut être facilement saisie et maintenue entre deux doigts. Cette lame peut tourner suivant son axe, dans une virole qui termine la branche du compas ; elle laisse ainsi au doigt de l'opérateur une grande liberté de mouvement. Quand les doigts sont en place, l'extrémité de la lame, qui répond à la face palmaire et la dépasse, est munie d'un bouton convexe ; ce bouton doit être appliqué sur le point de repère choisi. Quand on veut se servir de l'instrument, on place la lame entre le médius et l'annulaire ; les doigts explorent alors une surface quelconque comme si aucun corps étranger n'était interposé entre eux ; on peut déterminer exactement les extrémités et par suite la grandeur d'un diamètre quelconque.

2° Une tige graduée divisée en mm. se meut librement dans une glissoire qui porte un index, en face duquel on lit l'écartement des boutons du céphalomètre. »

En possession de ce céphalomètre, voici comment l'opérateur doit procéder. La femme est couchée sur le dos ; l'opérateur place ses mains de chaque côté du ventre, comme s'il voulait reconnaître si la tête est fixée ou non. Si elle l'est, inutile d'aller plus loin. Si elle ne l'est pas, il la place autant que possible en posi-

tion transverse. Saisissant alors l'extrémité des branches du céphalomètre, tout près de leur bouton terminal, il applique en même temps que la pulpe de ses doigts les boutons du céphalomètre l'un sur le front, l'autre sur l'occiput. L'instrument ainsi placé, il suffit de lire sur l'arc gradué l'écartement des deux branches.

Pour tenir compte de la cause d'erreur provenant de l'épaisseur de la paroi abdominale, il suffit de faire un pli à cette paroi, d'en mesurer l'épaisseur et de la déduire du chiffre précédemment obtenu. Le reste de cette déduction n'est autre que le diamètre O. F. d'où on tire le B. P. par soustraction de 2 cm. 5.

Quelques modifications de détail peuvent être apportées à cette technique. C'est ainsi que Mac Donald (1907) conseille de fabriquer avec du sparadrap deux anneaux capables de laisser passer l'index et le médius. Ces deux anneaux sont ensuite fixés à 1 cm. au-dessus de la terminaison des branches du compas. On glisse alors l'extrémité de l'index et du médius de chaque main dans les anneaux, pendant qu'un aide soutient le compas. Les doigts cherchent le contact des bosses occipitale et frontale, et, quand ils l'ont trouvé, les branches se trouvent ipso-facto en place : il n'y a plus qu'à faire serrer par l'aide l'écrou du compas. Cette manière de faire offrirait cet avantage que la même personne peut mettre les branches en place et les presser contre la tête foetale ; sans les anneaux on est plus ou moins obligé de s'en remettre à un assistant pour la pression, ce qui diminue les chances d'exactitude.

Mais il ne s'agit là que de points de détail, et ce qui nous importe surtout de connaître, c'est la valeur de la méthode. Voyons donc si la céphalométrie peut être employée dans tous les cas, si elle donne des résultats suffisamment exacts.

1° Peut-elle être employée dans tous les cas ? Il faut reconnaître qu'elle a pour elle le pouvoir s'appliquer aussi bien à la mensuration d'une tête dernière que d'une tête première. Il est pourtant des cas où l'excès de liquide amniotique, la résistance anormale de la paroi, rendent son application difficile.

2° Donne-t-elle des résultats suffisamment exacts ? Il est certain qu'entre les mains d'opérateurs exercés les causes d'erreur dans la mensuration du diamètre O. F. sont assez faibles. Il peut être difficile de placer les boutons du céphalomètre bien exactement sur les points de repère : milieu du font et occiput. L'erreur commise en les plaçant en des points voisins est négligeable, puisqu'elle ne dépasse pas $1/2$ mm.

Aussi, le seul point faible de la méthode, mais il est d'importance, c'est de considérer comme constante la relation qui existe entre les diamètres fœtaux B. P. et O. F. Perret admet qu'en moyenne le B. P. mesure 2 cm. 5 de moins que l'O. F. En 1898, il réunit 186 mensurations basées sur cette moyenne, avec les résultats suivants :

36 cas où le chiffre trouvé pendant la grossesse et celui mesuré immédiatement après la naissance sont exactement identiques.

140 fois l'erreur a été au-dessous ou au plus égale à 5 mm.

10 fois seulement elle a dépassé ce dernier chiffre.

Mais ce chiffre de 2 cm. 5 n'est pas admis sans conteste par tous. Dans des recherches ultérieures, Delle Chiaje (*Arc. Italiano di Gynecologia*, avril 1906), tout en confirmant la valeur de la céphalométrie, pense qu'on réduirait au maximum les causes d'erreur, en faisant seulement une soustraction de 2 cm.

Mac Donald (1907) frappé de la variabilité de la relation qui existe entre les deux diamètres et qui sur 100 mensurations est de l'ordre de 1 à 3 cm., préfère pour les retranchements user d'une table ad hoc.

Thoms, dont nous retrouverons les travaux au chapitre radiologique, a repris dernièrement la question et à la suite de la mensuration de 149 têtes fœtales propose le tableau suivant :

Quand O. F. mesure :

12 cm. 5, retrancher 2 cm. 5 pour avoir B. P.

12 cm. 2 cm. 5

11 cm. 5 2 cm.

10 cm. 5 1 cm. 75

10 cm. 1 cm. 5

9 cm. 1 cm. 5

Pour avoir le maximum d'exactitude, Thoms s'est adressé à des têtes fœtales qui n'avaient pas subi de modelage et il a fait ses mensurations sur des têtes d'enfants nés par césarienne ou nés en présentation du siège. Malgré tout, il ne s'agit là encore que d'une série de moyennes, et la variabilité du rapport des deux diamètres fœtaux entre eux n'est que trop facilement démontrable. Il est difficile d'en tenir compte

avec une exactitude à l'abri de toute critique. Il existe ainsi à la base même de la méthode un élément d'incertitude qui enlève forcément de la rigueur à ses résultats.

— Puisque, en définitive, le chiffre obtenu par la céphalométrie n'est pas d'une exactitude absolue, du fait de la variabilité des rapports des deux diamètres considérés, du fait également de la malléabilité de la tête fœtale qui pourra le modifier au moment de l'accouchement, pourquoi vouloir rechercher une précision mathématique qui n'est qu'apparente ? Ne vaut-il pas mieux se contenter d'un à peu près, d'une impression tels que les donnent les procédés simples que nous allons maintenant étudier ?

II. — Evaluation par l'appréciation des rapports entre tête fœtale et bassin

Peu importe les dimensions exactes de la tête fœtale ; ce qu'il faut tâcher de savoir, c'est si elle peut passer dans tel bassin, si tel bassin est suffisant ou non pour elle. Comment peut-on l'apprécier en fin de grossesse ? en enfonçant, en « imprimant » fortement dans le bassin cette tête jusque-là haute et mobile, et en se rendant compte si elle aborde le détroit supérieur et pénètre plus ou moins facilement dans l'excavation. C'est donc une poussée vers le bas, artificiellement créée par l'accoucheur pendant la grossesse, faible imitation de celle que réalisera la contraction utérine pendant l'accouchement, mais qui

permet cependant de prévoir quelque peu ce dont celle-ci sera alors capable.

Divers procédés, quelque peu différents dans le détail de leur technique, mettent ce principe en pratique :

a) Le premier en date est celui de P. Müller, qu'il expose de cette façon à l'Assemblée des Naturalistes et Médecins allemands (Strasbourg, 18-23 septembre 1885) : « Chez les femmes chez qui je soupçonne une viciation pelvienne, j'examine une fois par semaine la relation qui existe entre la tête et le bassin, en pressant la tête dans le bassin à l'aide des deux mains opérant extérieurement et avec beaucoup de précautions. Je donne à la tête une position médiane, et puis, en pressant sur l'occiput, je la fais entrer dans le bassin; pendant cette dernière période de l'examen, je surveille les mouvements de la tête *au moyen d'un doigt introduit dans le vagin*, tandis qu'un assistant fixe l'enfant et continue la pression si c'est nécessaire. Tant que la tête entre facilement, je m'abstiens de toute intervention ; mais aussitôt qu'il deviendra difficile de la faire entrer, je procède à l'accouchement prématuré. »

Cette impression de P. Müller, par sa simplicité et la suffisante précision de ses résultats, a rapidement conquis droit de cité. Certains auteurs (par exemple S. A. Gammeltoft, dans un article sur l'accouchement prématuré provoqué, paru dans *Gynécologie et Obstétrique*, en 1928), semble la confondre avec une autre manœuvre, dite *impression de Hoffmeier*, qui a le même principe, mais en diffère par le moment de

son application. La manœuvre de Hoffmeier est, en effet, à en croire les classiques allemands, Bumm en particulier, une manœuvre thérapeutique qui a place pendant le travail. Elle consiste à aider la tête fœtale à franchir le rétrécissement par des pressions exercées sur cette dernière au travers de la paroi abdominale. C'est à une manœuvre de ce genre que le Professeur Voron eut recours, et avec succès, dans l'observation qu'il rapporte à la Société d'Obstétrique de Lyon du 26 décembre 1910 : il s'agissait d'un cas de bassin rétréci où des manœuvres externes ont facilité l'engagement de la tête et permis un accouchement spontané.

b) Le *palper mensurateur*, que Pinard décrit et propage quelques années plus tard en France, diffère quelque peu dans sa technique du procédé de Müller, mais repose sur le même principe. Voici la description qu'il en donne dans la 2^e édition de son *Traité du Palper abdominal au point de vue Obstétrical* (1889) : « Dès que chez une femme enceinte, dans le cours du 7^e mois, je trouve la tête non engagée, je ramène cette dernière, si elle n'y est déjà, au-dessus de l'aire du détroit supérieur, je l'abaisse, je fais en sorte que la présentation soit franchement longitudinale, pour que la tête soit parfaitement d'aplomb au-dessus de l'excavation. Je la saisis alors avec les deux mains, du front à l'occiput, en lui imprimant quelques mouvements de latéralité, afin de la faire toucher par le plus grand nombre de points possibles à l'ouverture pelvienne, et, cela fait, je la fixe en portant ma main au niveau du cou et en pressant de haut en bas.

Puis, avec l'autre main, je vais à la recherche de l'arc antérieur du bassin, du bord supérieur de la symphyse pubienne et, à ce niveau, je tente, en déprimant la paroi abdominale, d'insinuer mes doigts entre la symphyse et la tête, tout en continuant à presser avec l'autre main de haut en bas... Je me rends alors aisément compte de l'engagement facile, possible ou impossible, de la tête dans l'excavation. J'apprécie quand la tête est arrêtée au niveau de la symphyse, prise qu'elle est entre l'arc antérieur du bassin et l'angle sacro-vertébral, si elle déborde la symphyse, et de combien elle la déborde.

Je crois aujourd'hui mon expérience assez grande pour dire que l'on trouve, en procédant ainsi, des indications nettes d'intervention immédiate ou prochaine. On n'est pas seulement renseigné sur le moment où l'on doit interrompre la grossesse ; on possède encore des éléments d'appréciation précieux concernant les tentatives d'extraction quand celle-ci est nécessaire. »

Et un peu plus loin, l'auteur conclut : « Le palper mensurateur, en permettant d'apprécier en même temps le rapport qui existe entre les dimensions de la tête et celles du bassin, donne des indications plus nettes, plus précises que le toucher mensurateur, et c'est lui qui, dans la pratique, doit guider l'accoucheur en ce qui concerne le moment et la nature de l'intervention. »

Les recherches ultérieures n'ont fait que confirmer la justesse de ces vues ; mais nous croyons que le palper mensurateur ainsi pratiqué donne des résultats

plus difficilement appréciables que la technique primitive de Müller.

c) Il y a tout intérêt, nous semble-t-il, à conserver l'exploration intra-vaginale qui permet mieux de se rendre compte de la pénétration ou non de la tête : la main gauche de l'opérateur saisissant la tête, l'enfonce dans le bassin, tandis que deux doigts de la main droite, introduits dans le vagin, déterminent s'il y a rapport exact entre la tête et le conduit pelvien. Le pouce de la main vaginale peut même servir à palper au niveau du pubis et à estimer le degré de projection en avant de la tête fœtale, ainsi que le conseillent les auteurs anglais sous le nom de manœuvre de Kerr.

Non seulement les doigts vaginaux placés de part et d'autre du col utérin percevront cette descente de la tête, mais surtout, et notre maître le Professeur Voron insiste bien sur ce point, *ils apprécieront s'il se forme autour du col cette zone amincie, plus ou moins étendue, qui constitue le segment inférieur.*

L'on sait l'importance que l'école lyonnaise attache, dans le pronostic de l'accouchement, à la constitution ou non du segment inférieur et l'intérêt qu'elle porte à sa recherche par le toucher vaginal. Un segment constitué en partie, même coexistant avec une présentation encore haute et mobile, veut dire que « celle-ci a déjà tâté et préparé le terrain sur lequel elle aura à s'engager pendant le travail (Pr. Voron) » ; mais bien souvent la simple exploration vaginale ne permet pas de se rendre compte exactement de la formation du segment. C'est alors que la ma-

nœuvre de Müller, qu'ainsi comprise notre maître a proposé dernièrement d'appeler « *pression sus-pubienne introductrice* » (*Paris Médical*, 26 juillet 1930), peut rendre de très utiles services. Sous l'effet de la pression exercée par la main abdominale — main gauche de l'opérateur ou main d'un aide appuyant fortement sur la tête fœtale, ou en bloc sur le fond utérin —, la présentation descend dans les cas favorables, en se coiffant de segment inférieur. Elle déplisse devant elle une portion de segment, dont les doigts vaginaux apprécient nettement l'étendue. Si cette manœuvre simple réussit, si cette pression sus-pubienne introductrice est positive, on peut « considérer ce succès comme un bon indice, quant à l'absence probable de disproportion grave entre la tête et le bassin », et dans les tableaux d'observations qui termineront cette étude, nous trouverons bien rarement en défaut cet élément de pronostic.

Mais, quelle que soit la technique employée, manœuvre de Müller, palper mensurateur, pression sus-pubienne introductrice, le procédé est-il toujours possible et à l'abri de toute critique ? Malheureusement non.

1° Il n'est applicable que lorsqu'il s'agit de présentations céphaliques.

2° La pression, parfois assez appuyée et un peu douloureuse que la manœuvre nécessite, peut être mal supportée par certaines femmes nerveuses. C'est pourquoi certains auteurs, H. Thoms en particulier, conseillent-ils de la pratiquer, si utile, sous légère anesthésie.

3° Une paroi abdominale épaisse ou tendue peut rendre son application difficile.

4° S'il est une cause d'erreur facile à éviter, la plénitude de la vessie ou du rectum, il en est une autre qui fausse forcément le résultat de la manœuvre : l'insertion basse du placenta.

5° Enfin, il est des cas où la méthode ne peut donner de résultats précis : ce sont ceux où la tête est très élevée au-dessus du détroit supérieur ; il est alors difficile ou impossible de réaliser son contact avec le bassin ; car elle tend sous la pression à fuir dans une fosse iliaque. Ou bien elle paraît faussement déborder, refoulée qu'elle est en avant par la colonne lombaire formant parfois un véritable faux promontoire.

— Puisque aucune des méthodes cliniques d'évaluation n'est absolument bonne, puisque la moins mauvaise d'entre elles ne donne que des résultats approximatifs, et n'est pas à l'abri de quelques causes d'erreur, il était logique de chercher une solution radiologique au problème qui nous occupe et nous allons maintenant étudier ce qui a été fait dans cet ordre d'idées.

III. — Evaluation par des mensurations radiographiques

Au cours de ce chapitre, nous allons voir à quelles difficultés, à quelle complexité se heurte la recherche de cette solution radiologique. Que cette complexité soit pour nous une excuse, de n'avoir pu apporter à cette solution quelque contribution personnelle. Nous

nous sommes contentés de faire des recherches aussi complètes que possible dans la littérature de ces dernières années, et de résumer ce qu'ont fait d'autres qui, grâce à un outillage perfectionné et une compétence radiologique spéciale, ont pu obtenir des résultats et les interpréter. Nous ne ferons donc qu'une sorte de revue générale, d'essai de mise au point de la question de la radio-céphalométrie dans son état actuel. Nous ne croyons pas que pareille mise au point n'ait jamais encore été faite ; elle ne nous semble cependant pas dénuée d'intérêt.

A). — LES DIFFICULTÉS DE LA RADIO-CÉPHALOMÉTRIE

Dès la découverte des rayons de Roentgen (1895), les accoucheurs demandèrent à ce nouveau moyen d'investigation la résolution de deux grands problèmes obstétricaux : le radio-diagnostic de la gestation — la détermination radiographique de la disproportion entre la tête et le bassin. Ils furent déçus et c'est pourquoi la radiologie obstétricale fut si longtemps reléguée dans une obscurité, d'où elle se dégage heureusement de plus en plus.

C'est que la radiologie obstétricale est des plus mal aisées. « Toutes les difficultés de la radiographie s'y trouvent réunies, écrit Bouchacourt, avec en plus des difficultés spéciales, telle que la faible intensité du squelette fœtal et la mobilité propre, avec contention impossible, de l'objet à radiographier au milieu d'une masse liquide qui favorise encore son instabilité. » Les puissants appareillages actuels qui permettent de fortes intensités, des prises de vue presque instantané-

nées, l'introduction dans la pratique radiologique du diaphragme anti-diffuseur de Potter-Bucky, qui permet « d'éliminer les rayons secondaires nés dans le ventre même de la malade, qui est soumise à l'irradiation », ont donné d'excellents résultats dans la solution du premier des problèmes que nous envisageons tout à l'heure : le radio-diagnostic de la gestation. Il n'y a qu'à lire le récent rapport de J.-L. Henrotay, au 7^e Congrès des Gynécologues et Obstétriciens de Langue Française, pour s'en convaincre.

En est-il de même pour le second point, la mensuration de la tête fœtale par la radiographie ? En 1924 Blanche, dans sa thèse, concluait que « tout était à faire dans cet ordre d'idée ». Cette note pessimiste est-elle toujours de mise ? C'est ce que nous allons voir. De toute façon, de ce pessimisme, il faut retenir que la mensuration radiographique de la tête fœtale se heurte à de très sérieuses difficultés.

Dans un article récent (*La Science Médicale Pratique*, 1^{er} mars 1930), consacré au radio-diagnostic obstétrical, J. Belot et F. Lepennetier exposent ces différentes difficultés et leurs raisons d'être :

1° *Les unes tiennent au fœtus* : d'abord, le crâne fœtal est un ovoïde qui se présente souvent suivant des diamètres atypiques, des aspects de trois quarts, intermédiaires entre une vue frontale et une vue de profil franche. Il s'agit alors de savoir si les diamètres de la circonférence fœtale visible sur le film sont bien des diamètres utiles. On peut du reste assez bien repérer l'attitude de la tête fœtale sur les bons clichés, grâce à la position des orbites, généralement bien vi-

sibles. En deuxième lieu, le crâne fœtal n'est pas toujours parfaitement visible sur tout son pourtour, et une partie peut en être masquée par les contours du bassin maternel.

2° *Les autres aux principes mêmes de la radiographie.* — Dans les conditions radiologiques où l'on opère habituellement (distance de l'ampoule à la plaque de 80 cm.) les dimensions de la tête sont fortement exagérées ; cet agrandissement est la conséquence de la projection radiographique ; il faut que les procédés de mensuration en tiennent compte. Ou bien, pour que les dimensions obtenues sur l'épreuve soient sensiblement celles qui existent en réalité, il faudrait opérer à une distance de 2 mètres. C'est ce que font les cardiologues pour mesurer les diamètres du cœur. Mais en radiologie obstétricale, il ne peut être question de radioscopie, étant donné le peu d'opacité de la tête fœtale. Il faut donc faire des télé-radiographies ; malheureusement, en augmentant la distance, à moins d'appareillage extrêmement puissant, on doit forcément augmenter le temps d'exposition, et intervient alors une nouvelle difficulté, la mobilité du fœtus.

Le problème est donc des plus complexes. Comment a-t-on cherché à le résoudre ?

B). — LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES PROPOSÉES.

1° *Applications à la céphalométrie de procédés de pelvimétrie :*

a) Avec le *procédé de Fabre-Destot* (1899) qui, comme chacun sait, est basé sur la reproduction des

diamètres du bassin en vraie grandeur, au moyen de repères situés dans le plan du détroit supérieur et subissant les mêmes déformations radiographiques que lui, les accoucheurs furent en possession d'une méthode radio-pelvimétrique suffisamment simple et suffisamment précise. Il était logique de tenter l'application de ce procédé, qui donnait une mensuration sensiblement correcte du détroit supérieur, à la mensuration de la tête fœtale, dont on voyait sur les clichés le contour se dessiner dans l'aire du détroit supérieur.

Des recherches furent faites un peu partout et à Lyon même, berceau de la méthode ; on les retrouve signalées dans la thèse de Durand (1921) sur « la radiographie fœtale au cours de la gravidité ». Cet auteur pense qu'avec quelques modifications dans la position de l'ampoule, « le même procédé qui permet de reconstituer sur papier quadrillé en centimètres, avec une grande précision, le bassin, permet de reconstituer également la circonférence d'engagement de la tête fœtale », mais son expérience ne dépasse pas trois ou quatre observations et il n'ose conclure d'un si petit nombre de faits.

En réalité, les mesures se sont révélées inexactes dans les cas où il serait justement utile de pratiquer ces mensurations, la tête est mobile et plus ou moins haute au-dessus du détroit supérieur. Il en résulte qu'en décubitus ventral, position employée dans le procédé de l'abre, la circonférence céphalique impressionnée sur la plaque en est plus rapprochée que le contour du détroit supérieur : à égalité de dimensions,

les diamètres céphaliques paraîtront plus petits que ceux du détroit supérieur. Si l'on emploie le décubitus dorsal, le même inconvénient se retrouve, mais inversé, avec en plus la difficulté de déterminer le contour du détroit supérieur dans cette position. Si l'on joint à cela que les diamètres de la circonférence foetale visible sur le film ne sont pas forcément des diamètres utiles, on comprend pourquoi la mensuration, à l'aide du cadre de Fabre, ne puisse donner de renseignements précis.

— S'il ne peut être question de mensurations véritables, Bouchacourt pense qu'on peut cependant se faire une idée assez exacte des dimensions d'une tête foetale sur le cliché qui a servi à mesurer le détroit supérieur. Dans une communication à la Société d'Obstétrique de Paris (10 novembre 1924), il conseille, après mise au carreau de toute la partie visible de la circonférence céphalique foetale et plus spécialement de sa courbe occipito-pariétale, généralement bien visible, de comparer cette courbe avec celle obtenue par la mise au carreau du détroit supérieur. On peut ainsi se faire au moins une idée de leurs rapports réciproques, et même avoir quelque aperçu sur les dimensions de la tête, en mesurant le rayon de sa courbe occipito-pariétale. Dans deux cas, cette céphalométrie radiographique, quoique très approximative, a permis à Bouchacourt de porter un pronostic que les événements n'ont fait que vérifier.

b) D'autres procédés pelvimétriques que le procédé de Fabre, ont été appliqués par leurs auteurs à la céphalométrie. C'est ainsi que l'Américain Thoms, qui

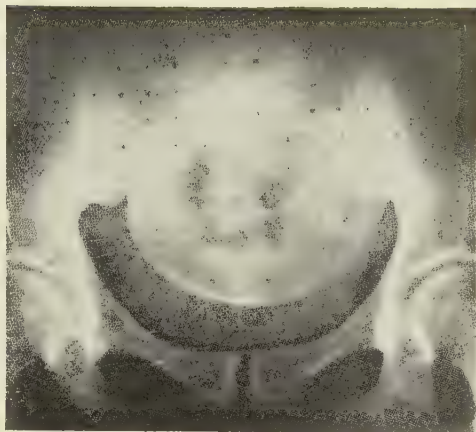
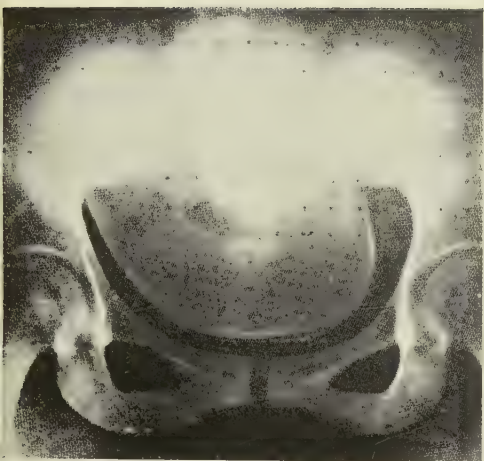
décrit, en 1929, un procédé de radiopelvimétrie simple et ingénieux, sinon rigoureusement exact, tente son application à la mensuration de la tête fœtale.

Son procédé de pelvimétrie consiste essentiellement :

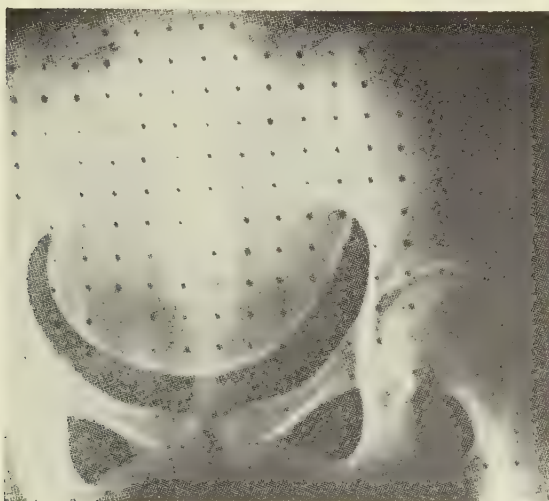
1° à prendre une radiographie de la femme en position demi-assise d'Albert, position dans laquelle pubis et promontoire sont, comme on le sait, sensiblement parallèles au plan de la plaque placée sous le siège.

2° cette radiographie prise, à prendre sur le même film la radiographie d'une *mince feuille de plomb perforée tous les centimètres*. Un dispositif spécial permet de la placer aussi exactement que possible dans le plan du détroit supérieur, au préalable rigoureusement repéré. Après développement, il ne reste plus qu'à compter les différentes perforations pour mesurer les différents diamètres du bassin.

C'est ce même principe que l'auteur applique, mais avec quelques modifications de technique, à la mensuration de la tête fœtale. La gestante est en position horizontale, couchée sur la plaque sensible. Par la palpation, on s'efforce de déterminer le plan par lequel passe le diamètre O. F. du fœtus, et on mesure la distance qui sépare ce plan de la plaque. L'ampoule est à 36 pouces (soit environ 90 cm.), centrée sur le milieu du diamètre O. F. Une première radiographie est prise ; puis, sans modifier la position du tube, ni de la plaque, on fait descendre la patiente de la table et on glisse la feuille de plomb perforée, de façon à ce qu'elle occupe le même plan que celui occupé précé-



Radiogramme de la tête fœtale in utéro.
Le diamètre OF peut être exactement mesuré



Sur ce cliché, le diamètre OF est mesuré à 10 cm 5
Le BP peut être estimé à 9 cm.

(*H. Thoms. The diagnosis of disproportion.*
Surg. - Gyneco. and. Obst. May 1931.)

demment par le diamètre O. F. Une nouvelle exposition est faite de cette plaque déjà impressionnée, et, au développement, on trouve l'image de la tête fœtale et une série de points noirs, distants, il est vrai, de plus d'un centimètre, mais représentant cependant l'échelle centimétrique dans le plan du diamètre O. F. Cette façon de procéder corrige en effet, tout au moins de façon suffisante, les conséquences de la divergence des rayons de l'objet radiographié à la plaque. Il est évident qu'en regardant le film ainsi obtenu, on peut non seulement mesurer facilement le diamètre O. F., mais encore dessiner à l'échelle le contour total de la tête. En possession de ce diamètre O. F., il est facile d'obtenir par soustraction, comme dans le procédé clinique de Perret, la valeur du diamètre B. P.

Le seul point de la méthode, que son auteur considère comme un peu délicat, est la détermination du plan du diamètre O. F. et de sa distance à la plaque. Avec un peu d'habitude, cette appréciation deviendrait assez facile, d'autant plus qu'une latitude assez considérable est permise : une erreur d'interprétation de 1 à 3 cm. affecte si peu les résultats qu'on peut la négliger en pratique.

Une autre objection peut être soulevée : la tête est-elle toujours bien en transverse ? Oui, si l'on n'opère, comme c'est de règle, que sur des têtes mobiles.

En comparant les mensurations obtenues de cette façon sur les têtes in-utéro, puis celles pratiquées immédiatement après la césarienne, Thoms constate qu'il suffit d'ajouter 2 m/m au chiffre de la céphalométrie intra-utérine, pour avoir le chiffre exact ; ces 2 m/m.

représenteraient l'épaisseur du cuir chevelu de l'enfant qui n'est pas visible sur la radiographie.

Nous n'avons aucune idée de la valeur de cette méthode qui paraît assez simple. Tout ce que nous pouvons dire, c'est qu'elle partage avec le procédé de Perret l'inconvénient de considérer comme établi le rapport des diamètres O. F. et B. P. du fœtus.

Quelques modifications au procédé de Thoms viennent du reste d'être récemment proposées par H. J. Walton (*Surg. Gyneco. and Obstetrics*, octobre 1931). Cet auteur supprime la plaque de plomb perforée et se contente de dresser au préalable une table, où figurent les différentes grandeurs que prend une règle centimétrique pendant qu'on la rapproche progressivement d'une plaque radiographique ; l'ampoule est à une distance fixe de 30 pouces (soit environ 76 cm.) Après avoir repéré aussi rigoureusement que possible la distance bord supérieur du pubis-plaque, s'il s'agit de pelvimétrie, centre de la tête du fœtus-plaque, s'il s'agit de céphalométrie, et après avoir tiré la radiographie, l'ampoule à 30 pouces, il suffit de se rapporter à cette table pour savoir quelle est la valeur réelle du diamètre que l'on veut connaître et qui est mesuré agrandi sur le film.

Voici du reste les détails de la technique qu'emploie Walton pour la céphalométrie : la situation de la tête du fœtus a été repérée exactement par la palpation. La gestante est en décubitus dorsal, l'ampoule à trente pouces de la plaque, centrée sur la tête du fœtus. La distance centre de cette tête-plaque est exactement mesurée. Un premier cliché est tiré dans cette position :

il permettra de calculer le diamètre O. F. Pour calculer le diamètre B. P., l'auteur tire un deuxième cliché en prise de vue latérale : la plaque est placée verticalement sur le côté de la femme qui est toujours dans le décubitus dorsal ; la distance qui la sépare du centre de la tête est mesurée ; l'ampoule est située latéralement à 30 pouces centrée sur la tête du fœtus. La valeur réelle des diamètres O. F. et B. P., mesurés sur les films ainsi tirés est calculée à l'aide de la table que nous avons signalée.

Par cette méthode dont il faut reconnaître la simplicité, Walton aurait obtenu depuis deux ans de très bons résultats. Cependant la même difficulté que dans la technique de Thoms s'y retrouve : la détermination exacte de la distance tête du fœtus-plaque. Ce nous paraît être le point faible de ces deux procédés.

c) De conception toute différente est le procédé préconisé par Blanche. Il est déjà un acheminement vers une solution stéréo-radiographique. Il n'est qu'une modification de celui que Guilbert et Grimbert ont imaginé en 1918 pour les mensurations pelviennes et qui consiste essentiellement à « retrouver la projection orthogonale du détroit supérieur en partant de deux projections coniques obtenues par deux prises de vues avec déplacement de l'ampoule dans un sens et à une distance connus ». Guilbert et Grimbert déplaçaient l'ampoule dans le sens horizontal ; Blanche préfère le décalage vertical et facilite la construction de l'épure définitive par l'emploi d'une équerre pelvimétrique spéciale.

Ce procédé, qui représenterait la solution mathé-

matiquement exacte de la radio-pelvimétrie, peut également être appliqué à la mensuration de la tête fœtale. Le seul reproche à faire à la méthode est sa complexité : les calculs et constructions géométriques qu'elle comporte la rendent en effet difficilement applicable en pratique.

— En somme, l'application à la céphalométrie des procédés pelvimétriques donne naissance ou à des solutions simples, mais probablement pas très exactes, ou à des solutions plus exactes, mais beaucoup trop compliquées.

II. — *Application à la céphalométrie de la stéréoradiographie.*

Lorsque la radiographie porte sur une région aussi complexe que le bassin surmonté de la tête fœtale, les rayons traversant de nombreux plans étagés impressionnent sur le film des images se rencontrant en un fouillis souvent difficilement lisible. C'est le propre de la stéréoradiographie de rendre à ces images leur situation dans l'espace, de les différencier et de permettre à nos yeux de donner aux ombres radiographiques leur vraie valeur. De plus, cette même stéréoradiographie permet de reconstituer géométriquement l'objet radiographié et de ce fait peut être appliquée à sa mensuration. Il était donc logique de tenter l'application de la stéréoradiographie au diagnostic de la disproportion entre tête et bassin et à la mensuration des diamètres de l'une et de l'autre. Malheureusement, le plus grave défaut de toutes les méthodes stéréoscopiques est leur complexité qui, jusqu'ici, a empêché

.

leur emploi dans la pratique courante. Des essais ont pourtant été tentés.

C'est ainsi qu'Archangelsky (de Moscou) publie, en 1924, dans le *Zentral Blatt für Gynäkologie*, un article, qui est un chaud plaidoyer en faveur de l'emploi de la stéréoradiographie dans l'évaluation des dimensions respectives de la tête fœtale et du bassin. Il emploie un appareillage déjà utilisé en Russie à la fin de la guerre pour la localisation des projectiles et déclare que la méthode qu'il décrit est suffisamment exacte et pratique pour pouvoir être employée couramment.

Gauillard, dans sa thèse sur « la stéréométrie radiographique » (Paris. 1926), reconnaît comme une des plus intéressantes applications de la méthode la mensuration du bassin et de la tête fœtale. La technique de prise de vue qu'il préconise est assez simple, mais la lecture des clichés et les mensurations nécessitent un appareillage (Stéréo-Orthodiagraphe de Beyerlen) dont la complexité semble peu compatible avec les exigences de la pratique.

Il est donc certain que la stéréométrie constitue en théorie une des solutions les plus élégantes de la radiocéphalométrie, mais en pratique, du fait de difficultés techniques non encore surmontées, elle n'a, comme l'a écrit Schumacher, apporté que des désillusions.

III. — *La radiographie de profil.*

Une autre solution au problème de la radiocéphalométrie est fournie par la radiographie de profil. Celle-ci offre comme grand avantage d'éviter la superposition des deux squelettes maternel et fœtal, et de per-

mettre de juger sur le même cliché des rapports réciproques de la tête et du bassin.

Guthmann, en Allemagne, s'est fait depuis 1928 l'apôtre de la méthode. Il l'emploie d'abord pour mesurer le diamètre promonto-pubien du bassin, puis pour suivre pendant l'accouchement la marche de la tête à travers le bassin rétréci ; enfin, il la croit capable de donner d'utiles renseignements sur les dimensions du bi-pariétal en fin de grossesse. Il reconnaît que, pour limiter au minimum les déformations, il faudrait prendre des prises de vue éloignées, à au moins deux mètres. Mais cette distance demande un tel surmenage aux ampoules, qu'il préfère pour le moment la prise de vue rapprochée à 60-80 cm., plus économique. Par des calculs que facilitent des tables dressées d'avance, on peut avoir, même avec une prise de vue rapprochée, la dimension exacte du promonto-pubien à 1 m/m. près.

Il en est de même du diamètre bi-pariétal du crâne fœtal, si celui-ci se trouve dans le même plan que le diamètre promonto-pubien du bassin maternel. C'est le cas lorsque la tête se trouve en position intermédiaire. Mais pour peu qu'elle se fléchisse ou se défléchisse, sa plus grande largeur ne coïncide plus avec le plan du promonto-pubien ; elle se rapproche ou s'éloigne de la plaque et il en résulte des erreurs en plus ou en moins pouvant aller dans les cas extrêmes jusqu'à 3 cm. Il faut donc savoir reconnaître cette flexion ou cette déflexion ; on le peut en combinant au cliché de profil un cliché en position assise d'Albert, ainsi que le conseille Schumacher. Il faut également tâcher



Prise de vue latérale du bassin et de la tête fœtale.
Pas de disproportion



Fig. 1b

Schéma de la radiographie précédente.

(L. Seitz et H. Guthmann. - *Münchener Mediz. Wochenschrift* 1928 p. 1487).

d'en tenir compte : c'est ce dont s'efforce Guthmann dans des recherches qu'il expose dans le *Zentral Blatt* de 1929. Il en résulte malheureusement une complication de la méthode : il faut en effet prendre deux clichés de profil, un de chaque côté, et faire des calculs correcteurs assez complexes.

Par conséquent, de même que la plupart des autres procédés, la prise de vue latérale n'échappe que difficilement à certaines causes d'erreurs.

IV. — *La téléradiographie.*

C'est la dernière solution et sans nul doute la meilleure : mettre l'ampoule à une distance telle que ses rayons puissent être considérés comme sensiblement parallèles entre eux, et que toute déformation, tout agrandissement des objets radiographiés soient négligeables. Faire pour la tête fœtale ce que les cardiologues font pour le cœur.

Bouchacourt, dans une communication au Congrès de 1926 pour l'avancement des Sciences, publie deux cas où il a ainsi mesuré la tête fœtale, en plaçant l'ampoule le plus loin possible. L'une de ces observations surtout est intéressante : l'opération césarienne pratiquée très peu de jours après l'examen permet en effet de constater que les diamètres mesurés sur le nouveau-né ne différaient que très légèrement (5 m/m. en moins) de ceux mesurés sur le radiogramme. Cette différence était d'ailleurs prévue comme erreur probable d'agrandissement.

Le radiologue suédois Lars Edling aurait, aux dires de Bouchacourt et de Henrotay, obtenu dans le service d'Essen-Möller de très bons résultats en employant la

TROISIÈME PARTIE

Les résultats obtenus

l'obstétrique. Sans vouloir nier la valeur de certains procédés radiographiques, il faut bien reconnaître qu'ils ont contre eux de nécessiter des appareillages spéciaux, un personnel compétent, et de rester forcément l'apanage de trop rares grands centres. Du reste n'est-il pas un peu inutile de vouloir à tout prix mesurer mathématiquement une tête fœtale, qui va, par suite de sa malléabilité, se modifier au cours du travail d'une façon dont on ne peut prévoir l'importance ?

Nous avons cru commode de grouper nos différentes observations en une série de tableaux. Nous y avons consigné pour chaque cas la parité de la femme, le résultat de l'examen de son bassin, les résultats de la pression sus-pubienne introductrice (P. I.), le poids présumé du fœtus : ce sont les éléments sur lesquels était fondé le pronostic de l'accouchement. Les événements l'ont-ils ou non confirmé ? C'est ce que l'on jugera en trouvant à la suite de ces premières indications le poids réel du nouveau-né et son mode d'accouchement provoqué ou non, spontané ou non. Enfin, nous avons cru intéressant de relever, toutes les fois qu'elles étaient précisées dans les observations, les mensurations sitôt après la naissance des diamètres B.P. et O.F. du nouveau-né. Par la lecture de ces différentes mensurations, ne se trouvera que vérifié ce que nous savions déjà : la variabilité de ces diamètres pour des fœtus de poids très voisins, la variabilité du rapport qui les relie l'un à l'autre.

Quelques observations sont incomplètes : il y manque soit l'évaluation du poids du fœtus, soit le résultat de la pression sus-pubienne introductrice. Nous nous en excusons.

OBS.	PARITÉ	BASSIN	P. I.	POIDS SUPPOSÉ	POIDS RÉEL	MODE D'ACCOUCHEMENT	B. P.	O. F.
2	III	Aplati gén ^t rétréci de 9 de diamètre utile.	?	3.000	2.670	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Forceps haut. Enfant mort.	9	12,5
11	II	Gén ^t rétréci.	+	3.000	3.280	Spontané à terme.	8,5	11,2
21	I	Aplati gén ^t rétréci de 8,7 de D. U.	+	?	3.020	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	9	11,2
33	I	Aplati gén ^t rétréci de 8,5 à 9 de D. U.	+	3.000	2.850	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée	8,2	11,7
63	I	Aplati gén ^t rétréci de 8,5 de D. U.	—	?	3.600	Epreuve du travail. Césarienne.	?	?
87	II	Gén ^t rétréci de 8,7 de D. U.	?	3.000	3.100	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	8,5	11
101	III	Aplati gén ^t rétréci de 9,5 de D. U. Cypho-scoliose.	?	— de 3.000	2.980	Spontané à terme.	?	?
117	I	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	+	2.300	2.450	Prématuré prov. à 8 mois 1/3. Expulsion spontanée.	8,9	11,7
113	IV	Aplati.	?	3.200	4.340	Provoqué à terme. Expulsion spontanée.	10	12,4
123	I	Gén ^t rétréci de petite femme.	+	Petit	2.820	Provoqué à terme. Expulsion spontanée.	9,5	11,7
147	I	Gén ^t rétréci de petite femme.	+	3.000	3.220	Provoqué à terme. Forceps simple.	8,9	11,7
19	I	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	+	?	3.000	Spont. au voisinage du terme.	9	11
204	I	Aplati gén ^t rétréci de plus de 9 de D. U.	?	Surestimé	2.000	Prématuré prov. à 8 mois 3/4. Forceps. Enfant ayant vécu quelques jours.	8,1	11,4

OBS.	PARITÉ	Bassin	P. I.	Poids supposé	Poids réel	Mode d'accouchement	B. P.	O. F.
266	I	Aplati de 9 de D. U.	?	Petit volume	2.620	Spontané à 8 mois 1/2.	8,5	11,2
269	II	Aplati gén ^t rétréci de plus de 9 de D. U.	+	— de 3.000	3.750	Spontané à terme.	9,1	11,7
277	I	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	+	?	2.950	Spontané à terme.	8,7	11,7
278	I	Gén ^t rétréci.	?	— de 3.000	2.930	A terme. Forceps.	9,2	10,8
318	II	Aplati gén ^t rétréci de moins de 9 de D. U.	?	3.000	3.300	Spontané à terme.	7,4	11,3
332	II	Gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	tête fuit	2.500 15 j. avant	2.950	Prématuré prov. à 8 mois 2/3. Expulsion spontanée.	9,4	11,6
368	I	Aplati gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	+	?	3.710	Epreuve du travail. Expulsion spontanée.	9,4	12,8
370	II	Gén ^t rétréci de petite femme.	?	3.200	3.330	Provoqué à terme. Expulsion spontanée.	9,4	11,7
460	I	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	+	2.700	2.780	Provoq. au voisinage du terme. Expulsion spontanée.	8,5	11,6
485	I	Gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	+	?	3.150	Provoq. au voisinage du terme. Expulsion spontanée.	8,7	11
497	I	Luxation congénitale droite Aplati asymétrique de 9 de D. U.	+	— de 3.000	2.890	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	9	11,3
535	I	Gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	?	3.000	3.620	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	7,2	10,8
648	I	Mal de Polit dorsal inférieur. Bassin cyphotique de 9 cm. de biischiatique.		Petit volume	2.780	Provoqué à terme. Expulsion spontanée.	8,4	16,9
649	I	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	légèr ^t	3.000	2.720	Prématuré prov. à 8 mois 1/2.	8,5	11,3

650	I	Aplati de plus de 9 de D. U.	++	?	2.650	Spontané à terme.	8,6	10,8
781	I	Aplati de 9 de D. U.	+	3.000	4.350	Provoqué à terme. Version. Enfant vivant.	10	12,7
806	I	Transversalement rétréci.	++	?	3.550	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	8,8	12,2
833	I	Gén ^t rétréci, légèrement asymétrique de 9,2 de D. U.	+	+ de 2.500	2.950	Prématuré prov. à 8 mois 3/4. Expulsion spontanée.	8,7	12
841	I	Aplati gén ^t rétréci canaliculé de 9,2 de D. U.	+	?	3.250	Epreuve du travail. Expulsion spontanée.	9,2	11,8
902	II	Aplati gén ^t rétréci de 8,5 de D. U.	légér ^t +	2.500	3.050	Prématuré prov. à 8 mois 1/3. Expulsion spontanée.	7,2	10,5
916	I	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	++	?	3.050	Spontané à 8 mois 1/2.	?	?
951	II	Gén ^t rétréci de petite femme.	++	?	3.000	Spontané à terme.	?	?
995	IV	Gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	++	?	4.350	Spontané à terme.	9,6	12,5
1003	II	Bassin normal. Gros enfant.	?	Excès de volume	4.560	Provoq. à terme. Fœceps simple.	9,6	11,9
1035	I	Aplati.	+	?	3.070	Spontané à terme.	?	?
1138	I	Gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	+	3.300	3.330	Provoq. au voisinage du terme. Expulsion spontanée.	9,4	11,4
1147	I	Gén ^t rétréci de petite femme.	+	3.000	3.050	Spontané à terme.	9	11,5
1150	I	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	++	2.800	3.030	Spontané à 8 mois 1/2.	8,8	12
1179	III	Aplati de 8,7 de D.U.	+	3.300	2.900	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	8,8	11,7
1202	I	Gén ^t rétréci de petite femme.	++	?	3.170	Spontané à terme.	9,1	11,2
1216	I	Aplati gén ^t rétréci de 8,5 à 9 de D. U.	?	2.800	2.820	Prématuré provoqué. Expulsion spontanée.	8,5	11

Année 1929.

OBS.	PARITÉ	BASSIN	P. I.	Poids supposé	Poids réel	Mode d'accouchement	B. P.	O. F.
15	VII	Aplati gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	léger ^t +	?	4.830	Epreuve du travail. Césarienne basse.	10,2	12,6
30	I	Aplati gén ^t rétréci étagé de 8,5 à 9 de D. U.	+	?	3.200	A terme. Forceps haut. Enfant mort.	10,2	13
37	V	Aplati gén ^t rétréci de 8,5 de D. U.	?	+ de 3.000	3.400	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	9	11,3
58	I	Aplati gén ^t rétréci étagé de 9 de D. U.	léger ^t +	3.100	2.850	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Forceps facile.	8,7	11,5
123	I	Aplati gén ^t rétréci de 8,7 de D. U.	+	3.000	3.050	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Lenteur du travail. Césarienne basse.	?	?
159	I	Aplati gén ^t rétréci de 8,7 de D. U.	+	2.700	2.730	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Forceps simple.	8,2	11,5
228	I	Gén ^t rétréci.	+	?	3.400	Spontané à terme.	9,5	11,7
229	I	Coxalgie. Gén ^t rétréci de 8,2 à 8,5 de D. U., sans asymétrie.	?	3.000	3.020	Césarienne basse.	8,9	11,8
235	II	Aplati gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	?	2.500 10 j. avant	2.800	Provoqué au voisinage du terme. Expulsion spontanée.	9,2	11,2
264	I	Aplati de 9,5 de D. U.	?	3.000	3.150	Prématuré provoqué. Expulsion spontanée.	9	11,5
278	I	Aplati de 8,5 à 9 de D. U.	+	+ de 3.000	3.150	Prématuré prov. à 8 mois 2/3. Expulsion spontanée.	9,3	12,4
366	I	Aplati gén ^t rétréci d'un peu moins de 9 de D. U.	?	2.400 8 j. avant	3.200	Epreuve du travail. Expulsion spontanée.	8,8	12,3

Obs.	PARITÉ	Bassin	P. I.	Poids sevré	Poids réel	Mode d'accouchement	B. P.	O. F.
709	II	Gén ^t rétréci canaliculé un peu asymétrique de 9 de D. U.	?	+ de 3.200	3.480	Prématuré prov. à 8 mois 2/3. Expulsion spontanée.	8,3	11,2
721	II	Aplati canaliculé de 9 de D. U.	+	2.600 10 j. avant	3.270	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	8,9	10,9
892	II	Aplati gén ^t rétréci de 8,5 de D. U.	+	+ de 2.500	2.620	Prématuré prov. à 8 mois 2/3. Expulsion spontanée.	8	10
1012	I	Gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	léger ^t +	3.000	3.280	Provoqué à terme. Expulsion spontanée.	9,2	12,2
1017	I	Gén ^t rétréci de petite femme.	+	?	3.300	Epreuve du travail. Forceps. Enfant mort.	8,2	11,6
1091	I	Aplati gén ^t rétréci canaliculé de 8,5 de D. U.	tête fuit	?	2.750	Epreuve du travail Forceps sans résultat. Basiotripsie		
1106	I	Aplati gén ^t rétréci de plus de 9 de D. U.	?	2.500 6 jours avant	2.930	Prématuré à 8 mois 2/3. Forceps simple.	8,1	10,2
1128	I	Rétréci transversalement.	+	?	3.080	Spont. au voisinage du terme.	9	11,4
1198	I	Aplati gén ^t rétréci de plus de 8 de D. U.	léger ^t +	2.600	3.120	Epreuve du travail. Césarienne basse.	?	?
1199	I	Aplati gén ^t rétréci, canaliculé, d'un peu moins de 9 de D. U.	tête fuit	?	3.720	Epreuve du travail Forceps dans l'excavation Enfant vivant.	8,5	12

Année 1930.

11	I	Gén ^t rétréci de 9 de D. U.	+	Petit	2.600	Provoqué au voisinage du terme. Expulsion spontanée.	8,2	11,2
77	I	Aplati de 8,7 de D. U.	?	2.400 10 j. avant	2.920	Prématuré spont. à 8 mois 1/2.	8,6	11,7
93	I	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	?	3.000	3.480	Provoqué à terme. Forceps. Enfant mort.	9,4	11,5

100	I	Coxalgie. Bassin symétrique gén ^t rétréci de 9 de D. U.	++	?	2.980	Spontané à terme.	9,2	11,7
124	I	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	?	2.600	2.740	Prénat. provoqué à 8 mois 1/2. Epaulé. Version. Enfant mort.	?	?
129	II	Aplati gén ^t rétréci canaliculé de 8,5 de D. U.	?	3.000	3.100	Prénat. provoq. à 8 mois 1/4. Expulsion spontanée.	9	11
142	I	Aplati gén ^t rétréci de 8,5 à 9 de D. U.	+	3.000	3.040	Prénat. provoq. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	7,2	11,5
143	I	Aplati un peu gén ^t rétréci de 9 de D. U.	++	Petit	2.600	Spontané un peu prématuré.	8,5	11,4
159	I	Aplati gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	++	2.800 10 j. avant	3.130	Spontané à terme.	9,2	12
160	IV	Aplati gén ^t rétréci de 9,3 de D. U.	?	3.000	2.620	Provoqué près du terme. Expulsion spontanée.	9,2	11,6
167	I	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	+	3.000	3.000	Provoqué près du terme. Expulsion spontanée.	8,7	11,6
168	III	Aplati gén ^t rétréci canaliculé de 8,5 à 9 de D. U.	?	3.500	3.920	Prématuré spontané 20 jours avant terme.	8,3	10,5
181	II	Gén ^t rétréci de petite femme.	?	2.800 8 jours avant	3.020	Prénat. provoqué à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée	8,7	11,4
186	I	Aplati un peu gén ^t rétréci de 8,5 à 9 de D. U.	++	Petit	2.800	Spontané à terme.	8	10,8
205	I	Gén ^t rétréci de 9 de D. U.	++	3.000	2.900	Prénat. provoqué à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	8,8	11,5
218	I	Aplati de 9,5 de D. U.	++	?	3.280	A terme. Forceps simple.	?	?
229	IV	Aplati un peu gén ^t rétréci canaliculé de 9 de D. U.	?	2.900	3.000	Spontané à terme.	?	?
236	I	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	?	2.900-3.000	2.900	Prénat. provoqué à 8 mois 1/2. Forceps simple.	8,4	12

Obs.	PARITÉ	BASSIN	P. I.	Poids supposé	Poids réel.	MODE D'ACCOUCHEMENT	E. P.	O. F.
259	I	Aplati gén ^t rétréci d'un peu moins de 9 de D. U.	++	2.800	2.950	Prénat. provoqué à 8 mois 1/3. Expulsion spontanée.	8,2	12
267	I	Gén ^t rétréci de plus de 9 de D. U.	++	2.800	2.450	Spontané à terme (?).	8,5	10,5
277	II	Aplati gén ^t rétréci de 8,7 de D. U.	++	2.400 10 j. avant	3.460	Prénaturé prov. à 8 mois 1/2. Version. Enfant vivant.	9,5	12,4
296	II	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	?	3.000	3.000	Prénaturé prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	10,2	12,5
352	II	Aplati gén ^t rétréci canaliculé de + 9 de D. U.	?	3.300	3.650	Provoqué à terme. Expulsion spontanée.	8,3	9,5
385	I	Gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	++	3.000 10 j. avant	3.280	Spontané à terme.	?	?
392	II	Gén ^t rétréci de 9,3 de D. U.	++	2.600 10 j. avant	2.700	Spontané à terme.	8,8	10,8
435	I	Aplati gén ^t rétréci de 9 à 9,5 de D. U.	?	2.800	3.000	Provoqué à terme. Forceps simple.	9,2	12
444	III	Gén ^t rétréci canaliculé de 9 de D. U.	?	3.000	3.100	Prénaturé prov. à 8 mois 1/3. Expulsion spontanée.	7,8	10,5
473	II	Gén ^t rétréci.	?	2.500	3.080	Prénaturé prov. à 8 mois 3/4. Expulsion spontanée.	8,9	11,4
477	I	Aplati gén ^t rétréci de + 9 de D. U.	++	?	2.900	Spontané à terme.	?	?
487	I	Un peu gén ^t rétréci.	+	3.000 15 j. avant	3.700	Provoqué à terme. Expulsion spontanée.	9,5	11,1
501	II	Aplati de 8,5 de D. U.	++	2.800	3.000	Spontané à terme.	?	?
511	II	Aplati un peu gén ^t rétréci de 8,7 de D. U.	++	?	3.230	Prénaturé prov. à 8 mois 2/3. Forceps au D. sup. Enfant ayant succombé ultérieurement.	8,9	11

521	I	Aplati gén ^t rétréci canaliculé de +9 de D. U.	++	3.000	3.300	Provoqué au voisinage du terme, Expulsion spontanée.	9,3	12,4
526	III	Aplati gén ^t de 8,5 à 9 de D. U.	?	2.700 10 j. avant	3.150	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	9,2	11,7
528	II	Aplati gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	?	Petit	2.800	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	8,9	11,6
551	I	Aplati gén ^t rétréci de +9 de D. U.	+	2.700	3.530	Spontané à terme.	8,7	11,6
559	I	Aplati de 9 de D. U.	+	2.900	3.160	Spontané à terme.	8,7	10,8
562	IV	Aplati gén ^t rétréci de +9 de D. U.	?	3.500	3.620	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Forceps simple.	9,8	12,4
609	I	Aplati gén ^t rétréci de +9 de D. U.	+	3.000	3.100	Spontané à terme.	8,6	12,6
620	III	Aplati gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	++	2.800	2.970	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	8,2	10,3
642	III	Un peu gén ^t rétréci.	++	3.000	2.540	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	8,3	11,1
674	I	Gén ^t rétréci de petite femme.	?	3.000	3.030	Provoqué à terme. Procidence du cordon. Version. Craniotomie.	8,5	11,3
700	III	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	+	2.800	2.400 après craniotomie			
738	I	Passin suffisant. Faux promontoire sacré.	++	3.000	3.060	A terme. Forceps simple.	9,5	11,8
787	VII	Bassin normal. Excès de volume habituel du fœtus.	?	+ de 4.000	4.650	Prématuré prov. à 8 mois 1/3. Expulsion spontanée.	?	?
803	II	Aplati gén ^t rétréci de 9 à 9,5 de D. U.	?	3.000	3.220	Provoqué au voisinage du terme. Expulsion spontanée.	8,8	12

OBS.	PARITÉ	BASSIN	P. I.	POIDS SUPPOSÉ	POIDS RÉEL	MODE D'ACCOUCHEMENT	B. P.	O. F.
811	II	Un peu gén ^t rétréci.	?	3.200	3.700	Provoqué à terme. Forceps simple.	?	?
812	II	Aplati gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	++	?	3.330	Spont. au voisinage du terme.	9,2	11,7
825	II	Aplati gén ^t rétréci de 8,5 à 9 de D. U.	?	3.000	3.230	Prématuré prov. à 8 mois 1/3. Expulsion spontanée.	7,3	10,5
829	II	Aplati gén ^t rétréci de 8,5 à 9 de D. U.	+	2.800	2.600	Prématuré spontané à 8 m. 1/2.	8,5	10,8
900	II	Aplati gén ^t rétréci canaliculé de 8,5 à 9 de D. U.	+	2.600	2.750	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée	8,2	11
904	III	Aplati un peu gén ^t rétréci de 8,5 de D. U.	?	2.500	2.180	Prématuré spontané à 8 mois.	?	?
906	III	Rétrécissement du détroit infér. Biischiatique=9,5.		2.600	2.350	Prématuré provoqué. Forceps simple.	?	?
920	II	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	++	?	2.760	Spontané 15 jours avant terme.	8,5	11,3
944	II	Aplati gén ^t rétréci de 8,5 à 9 de D. U.	?	2.800 à 3.000	3.130	Prématuré prov. à 8 mois 1/3. Forceps facile.	9,6	12,7
983	II	Aplati gén ^t rétréci de +9,5 de D. U.	?	+ de 3.000	3.310	Spontané 10 jours avant terme.	9,2	12
994	II	Un peu gén ^t rétréci de petite femme.	?	3.000 15 j. avant	3.650	Prématuré prov. à 8 mois 1/3. Forceps simple.	9,6	12,7
1011	III	Aplati gén ^t rétréci canaliculé de 9,3 de D. U.	+	?	3.850	Epreuve du travail. Expulsion spontanée.	8,7	12,3
1024	I	Aplati gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	++	2.800	2.500	Spontané à terme.	?	?
1053	VIII	Excès de volume habituel du fœtus.	?	+ de 3.000	3.400	Provoqué au voisinage du terme. Expulsion spontanée.	?	?

1060	III	Un peu gén ^t rétréci.	+	3.000 10 j. avant	3.670	Provoqué à terme. Expulsion spontanée.	?	?
1113	I	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	+	3.000	2.950	Spontané à terme.	8,7	11,6
1136	I	Rétréci transversalement.	+	?	3.730	Provoqué à terme. Expulsion spontanée.	9,1	12,3
1150	I	Un peu gén ^t rétréci.	++	?	2.710	Spontané à terme.	9,2	11,5
1152	III	Aplati un peu gén ^t rétréci étalé de 8,5 à 9 de D. U.	?	2.500	2.630	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	8,4	10,2
1155	I	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	++	2.800	2.800	Spontané à 15 jours du terme.	?	?
1157	II	Bassin normal. Gros enfant.	+	+ de 3.500	4.030	A terme. Forceps simple.	9,4	12,3
1159	I	Aplati gén ^t rétréci de 9 à 9,5 de D. U.	++	+ de 2.500	2.620	Prématuré prov. à 8 mois 3/4. Expulsion spontanée.	7,8	11
1161	I	Aplati gén ^t rétréci de —9,5 de D. U.	++	2.600 à 2.800	2.730	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	8,9	11,9
1164	II	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	+	2.800	2.800	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	8,4	11,2
1165	I	Aplati gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	++	2.800 à 3.000	2.810	Prématuré prov. à 8 mois 1/2. Expulsion spontanée.	9,2	11,1
1218	I	Aplati gén ^t rétréci de 9,5 de D. U.	+	+ de 3.000	3.400	Spontané à terme.	?	?
1255	II	Aplati de +9 de D. U.	++	3.500	3.460	A terme. Forceps dans l'excavation.	?	?
1263	I	Un peu gén ^t rétréci.	++	?	3.030	Spontané à terme.	?	?
1300	VI	Luxation bilatérale de la hanche. Aplati gén ^t rétréci de 9 à 9,5 de D. U.	+	3.200	3.250	Prématuré prov. à 8 mois 2/3. Expulsion spontanée.	9,2	11,9
1320	IV	Aplati gén ^t rétréci de 9 de D. U.	?	— de 3.000	2.600	Spontané à 8 mois 2/3. Macéré.	?	?

• CHAPITRE II

Discussion de ces observations Réflexions qu'elles suggèrent

Quels enseignements peut-on tirer de la lecture de ces différents tableaux ?

1° *Dans l'estimation du poids fœtal*, nous notons un certain nombre d'observations où la différence entre le poids supposé et le poids réel a dépassé les 200-300 grammes permis. Nous savons, en effet, qu'une estimation à 200-300 grammes près est suffisante en pratique.

Mais d'abord, dans l'appréciation de ces cas, il faut considérer le point suivant : l'estimation du poids fœtal a souvent été faite plusieurs jours avant l'accouchement ou la mise en travail ; il faut alors tenir compte de la croissance du fœtus, qui s'est continuée pendant ce laps de temps ; ce qui nous permettra d'éliminer un certain nombre d'erreurs. Ces cas éliminés, il reste 16 observations sur 122 où l'erreur a dépassé 400 grammes. Cette erreur s'est faite dans deux sens :

le poids du fœtus a pu être sous-estimé, il a pu être sur-estimé. *La sous-estimation* est de beaucoup la plus fréquente : sur les 16 importantes erreurs que nous relevons dans nos tableaux, nous la retrouvons 12 fois. Cette sous-estimation n'est pas trop grave de conséquence ; avec une pression sus-pubienne introductrice positive, on peut escompter une expulsion spontanée. C'est ce qui s'est produit le plus souvent, malgré le poids plus considérable du fœtus. Cependant, dans l'observation 1.198 de 1929, une sous-estimation de 500 grammes avait conduit à porter un pronostic favorable, que les événements n'ont pas réalisé, puisqu'il fallut pratiquer une hystérotomie basse au cours du travail.

Plus sérieuse est la faute inverse, *la surestimation*. C'est elle qui peut entraîner, si l'on provoque prématurément l'accouchement, la naissance d'un enfant débile. Heureusement, nous ne trouvons que 4 fautes de ce genre :

Observations 204 et 1.179 de 1928.

Observation 432 de 1929.

Observation 642 de 1930.

Des quatre enfants, l'un, qui pesait 2.000 grammes, a succombé quelques jours après sa naissance. Les trois autres qui, estimés à 3.000 grammes, pesaient autour de 2.500 grammes, se sont élevés normalement et sont sortis vivants du service.

Enfin, en compulsant les registres d'Observations, nous avons trouvé une erreur qui n'est ni une sur-estimation, ni une sous-estimation du poids fœtal et dont le genre est si spécial que nous n'en avons pas

fait figurer la relation dans nos tableaux. Il nous semble cependant intéressant de la rapporter ici. (Obs. 1.056 de 1929.) Le cas concerne une Illpare, qui possède un bassin aplati d'environ 9 cm. de diamètre utile et qui a présenté deux accouchements antérieurs très dystociques avec intervention obstétricale et mort de l'enfant. Pendant la grossesse actuelle, le palper est très difficile ; on constate un excès manifeste de liquide amniotique ; on pense cependant à un fœtus unique et, son poids paraissant suffisant (3.000 gr. environ), on décide de provoquer l'accouchement à 8 mois 1/4. Cette intervention amène l'expulsion de deux jumeaux de 2.260 et 1.720 gr. L'un des œufs est hydramniotique, l'autre est oligoamniotique. Les deux enfants, placés en couveuse, s'élèvent bien et sortent vivants du service ; l'un d'eux succombe cependant quelques mois plus tard.

Il ne s'agit donc pas là d'une erreur dans l'évaluation du poids fœtal, mais d'une erreur dans le diagnostic entre fœtus unique ou gémellaire. Cette erreur fut ici particulièrement fâcheuse, puisqu'étant donné le rétrécissement du bassin, on se décida à provoquer prématurément l'accouchement. Mais l'on sait combien il est parfois difficile de faire le diagnostic de grossesse gémellaire, en l'absence de contrôle radiographique.

Par conséquent, en ce qui concerne l'évaluation du poids du fœtus, une conclusion assez optimiste nous semble devoir être tirée de la lecture de nos tableaux : le plus souvent, on peut, avec quelque habitude, par le simple palper se faire une idée assez exacte du

volume d'un fœtus, et en possession de cette estimation, décider avec justesse de la conduite à tenir.

2° Une même impression favorable est de mise en ce qui concerne *les résultats de la pression sus-pubienne introductrice*. Là où celle-ci est positive, on peut escompter, sans grande chance de se tromper, une expulsion spontanée. Nous ne relevons en effet que 5 observations sur les 102 que nous avons pu réunir, où une pression introductrice positive a fait porter un pronostic favorable qui ne s'est pas réalisé :

Dans l'observation 15 de 1929, la pression était légèrement positive. L'épreuve du travail a cependant conduit à pratiquer une hystérotomie basse.

Dans l'observation 123 de 1929, la pression étant positive, l'enfant estimé à 3.000 grammes, on provoque l'accouchement à 8 mois $1/2$. Il faut faire, après 24 heures d'expectative, une hystérotomie ; mais là le responsable semble être plus une anomalie dans la contraction utérine, qu'une erreur d'appréciation de la disproportion.

L'observation 1.198 de 1929 est calquée sur la première de celles que nous venons de signaler.

Dans l'observation 511 de 1930, malgré une pression introductrice très positive, l'extraction de l'enfant n'est obtenue qu'avec un forceps dur, qui entraîne la mort du nouveau-né par hémorragie méningée.

Enfin, dans l'observation 700, de la même année, malgré une pression introductrice favorable, on ne peut terminer l'accouchement que par craniotomie. Mais le cas est complexe, et là encore intervient autre chose qu'une simple disproportion mécanique, en

l'espèce une procidence du cordon avant dilatation complète du col.

Il existe également un certain nombre d'observations où il fut impossible de pratiquer la pression sus-pubienne introductrice, soit qu'il s'agissait d'une présentation de l'épaule (obs. 677, de 1929), soit que la tête fuyait sous la pression dans une fosse iliaque (obs. 332, de 1928 ; obs. 1.098 et 1.199, de 1929).

Malgré ces quelques impossibilités ou ces quelques résultats erronés, dans l'immense majorité des cas, la pression sus-pubienne introductrice nous a donné de très utiles et très exacts renseignements sur le degré de disproportion entre la tête et le bassin.

En somme, la palpation d'ensemble, la pression sus-pubienne introductrice ne sont, pour l'évaluation du poids du fœtus ou pour l'estimation du volume de sa tête, que des procédés approximatifs : ils ne sont pas à l'abri de toute erreur ; ils donnent cependant, dans la grande majorité des cas, des résultats dont l'exactitude se montre suffisante en pratique.

Conclusions

I. — Le poids et les dimensions du fœtus sont un des éléments qu'il importe de connaître pour porter en fin de grossesse un pronostic de l'accouchement. L'évaluation d'un tel élément constitue, par opposition à la pelvimétrie, *la fœtométrie*.

II. — Bien qu'une telle évaluation dépasse le cadre du rétrécissement du bassin et de sa thérapeutique, il est commode de se servir pour son étude des enseignements de l'accouchement prématuré provoqué.

On voit ainsi que la pratique de ce dernier nécessite deux estimations :

l'évaluation du poids du fœtus,

l'évaluation des dimensions de sa tête.

III. — Pour l'une et l'autre de ces évaluations, le clinicien a le choix entre des procédés d'appréciation centimétrique et de simples approximations cliniques. L'expérience montre qu'il faut préférer ces dernières. C'est ainsi que pour l'évaluation du poids du fœtus, aux différentes mensurations proposées, il faut préférer *la simple palpation d'ensemble de l'utérus*. C'est ainsi que pour l'évaluation du volume de la tête, à la

céphalométrie, il faut préférer les procédés qui se contentent d'apprécier les rapports qui existent entre la tête et le bassin.

IV. — Que ces procédés s'appellent impression de Müller, palper mensurateur de Pinard, ils ont tous le même principe : essayer de réaliser de force le contact de la tête avec le bassin. Si la tête ne déborde pas le détroit supérieur, et y pénètre peu ou prou : pas de disproportion ; si elle n'y pénètre pas et déborde : disproportion.

Mais un point sur lequel on ne semble pas encore avoir insisté et qui nous paraît cependant important à considérer pour juger de la non disproportion, est la constitution d'une collerette plus ou moins importante de *Segment inférieur* sous l'effet de la « pression sus-pubienne introductrice ».

V. — En face de ces procédés, purement cliniques, se sont dressés depuis quelques années différents *procédés radiographiques* d'estimation du volume de la tête fœtale. Bien que certains d'entre eux semblent assez satisfaisants (procédés américains, prise de vue latérale, téléradiographie), ces procédés sont pour la plupart complexes, nécessitent de puissants appareils, et tout cela fait qu'ils ne sont pas encore entrés dans la pratique.

VI. — Du reste, on peut se demander s'ils est bien utile de vouloir obtenir une mensuration rigoureusement exacte de la tête fœtale, puisque du fait de sa malléabilité, elle va au cours du travail pouvoir faire

varier plus ou moins ses dimensions. Puisque par suite de cette inconnue le problème de la disproportion entre tête et bassin ne peut avoir de solution mathématique, n'est-il pas plus simple de se contenter de l'approximation que donne le palper mensurateur ou ses variantes, qui sont au moins d'application facile ? Cette approximation est suffisante en pratique ; c'est ce qui ressort de la lecture des différentes observations que nous présentons.

Vu :
LE DOYEN,
JEAN LEPINE.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
VORON.

Vu et permis d'imprimer

LYON, le 5 Novembre 1931.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
A. LIRONDELLE

Bibliographie

N'ayant aucunement la prétention de faire une bibliographie complète, nous ne citerons ici que les articles ou les ouvrages dont nous avons fait mention au cours de cette étude et ceux dont la lecture nous a aidé à la rédaction de cette thèse ; il nous a semblé commode de diviser cette bibliographie en deux parties :

bibliographie clinique,
bibliographie radiologique.

I. — *Bibliographie clinique*

AHLFELD. — Bestimmungen der Grosse und der Alters der Frucht von der Geburt. *Archiv für Gynäkologie*, 1871, p. 355.

— Berichte und Arbeiten aus der Geburtshilflichgynäkologischen Klinik zu Giessen, 1881.

ANDÉRODIAS (J.) et MAREILLE (R.). — L'engagement de la tête fœtale chez les primipares. A quel moment de la grossesse se produit-il ? *Revue française de Gynécologie et d'Obstétrique*, 1930, p. 87.

- BOURDIN (M.-L.). — Essai diagnostique du volume fœtal, de la tête en particulier, au point de vue de la dystocie. *Thèse de Paris*, 1885.
- BRUYÈRE (A.). — Un procédé de fœtométrie. *Thèse de Paris*, 1898.
- BUDIN (P.). — De la tête du fœtus au point de vue de l'obstétrique. Recherches cliniques et expérimentales. *Thèse de Paris*, 1876.
- BUDIN et RIBEMONT. — Recherches sur les dimensions de la tête du fœtus. *Archives de Tocologie*, 1879, p. 449.
- CAMBON (E.). — Valeur et indications du procédé de Perret. *Thèse de Montpellier*, 1916.
- COMMANDEUR (F.). — Viciations pelviennes, dans tome II de la *Pratique de l'Art des Accouchements*. 3^e édition, p. 237.
- CONSTANS (A.). — Contribution à l'étude des principaux moyens destinés à évaluer le volume du fœtus dans la cavité utérine. *Thèse de Paris* 1896-97.
- DARDEL (P.). — Sur l'évaluation du diamètre bipariétal du fœtus pendant la vie intra-utérine et sur l'absence de rapports entre ce diamètre et le poids du fœtus. Contribution à l'étude de la symphyséotomie. *Thèse de Paris*, 1898.
- DELLE CHIAJE (St.). — Céphalométrie externe et rapport des diamètres fœtaux B.P. et O.F. *Archiv. italiano di Ginecologia*, avril 1906. (Analyse dans l'*Obstétrique*, 1906, p. 335.)
- DENYS (P.). — Etude critique des différents procédés de mensuration de la tête fœtale pendant la vie intrautérine. *Thèse de Paris*, 1896-97.

- FABRE et RHENTER. — De la mobilité de la tête fœtale chez les primipares à la fin de la grossesse. *Bulletin des Sociétés d'Obstétrique et de Gynécologie*, 1921, p. 504.
- FABRE et BOUGET. — De l'évaluation du poids du fœtus par mensuration de l'épaule au siège. *Bulletin*, 1921, p. 512.
- FARABEUF. — Description et mode d'emploi du préhenseur-levier-mensurateur. *Gazette des Hôpitaux*, 13 juillet 1895, p. 805.
- HAUCH (E.). — Considérations sur l'accouchement prématuré provoqué. *Leçons du jeudi soir à la Clinique Tarnier*, 7^e année, 1930, V.
- LE CUDENNEC. — Du palper abdominal. *Thèse de Paris*, 1890.
- LUC (R.). — Etude d'un procédé permettant une évaluation approximative du poids du fœtus in utero. *Thèse de Lyon*, 1921.
- MAC DONALD (Ellice). — Mensuration of the Child in the Uterus with New Methods. *Journal of the American Medical Association*, 1906, p. 1979.
- Die Messungen des Kindes in Utero mit neuen Methoden. *Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie*, sept. 1907. (Analyse in *Semaine Médicale*, 1907, p. 346.)
- MARIOTON (M.). — Etude statistique sur l'accouchement spontané dans les bassins rachitiques rétrécis. *L'Obstétrique*, 1910, p. 775.
- MATTEWS DUNCAN (J.). — Sur le mécanisme de l'accouchement normal et pathologique. *Traduction Budin*, 1876. (Note sur la craniométrie intra-utérine, p. 445.)

MULLER (P.). — *Communication à l'Assemblée des Naturalistes et Médecins allemands*, Strasbourg, 18-23 sept. 1885. (Compte rendu dans la *Semaine Médicale*, 1885, p. 333.)

— Über des Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken. *Volkmanns Sammlung klinische Vorträge*, 1885, N° 264.

MURET. — Über des Einpressen des Kinderkopfes in des enge Becken. *Berliner Klinische Wochenschrift*, 1890, Bd. 17.

PERRET (M.). — Accouchement prématuré provoqué et symphyséotomie en pratique obstétricale. *Thèse de Paris*, 1894.

PERRET et DUBRISAY. — Recherches cliniques sur les mensurations de la tête fœtale à travers la paroi abdominale. *Communication au Congrès de la Société Obstétricale de France*, 1897.

— Présentation d'un céphalomètre. *Société d'Obstétrique de Paris*, séance du 9 mars 1898. (*L'Obstétrique*, 1898, p. 280.)

— La céphalométrie externe appliquée à l'accouchement prématuré provoqué. *L'Obstétrique*, 1899, p. 542.

PESTALOZZA (E.). — L'accouchement dans les bassins rétrécis. (*Rapport présenté au Congrès international de Médecine de Budapest*, sept. 1909.) *L'Obstétrique*, 1909, p. 742.

PINARD. — *Traité du palper abdominal au point de vue obstétrical*, 2^e édition, 1889. (Palper mesureur, p. 202.)

VORON (J.). — Les viciations pelviennes. Tome III de la *Pratique de l'art des accouchements*, 1927 (p. 145 et suivantes).

VORON, PIGEAUD et BROCHIER. — Quand et comment au cours de la grossesse doit-on faire le pronostic mécanique de l'accouchement ? *Paris Médical*, 26 juillet 1930, p. 81.

II. — *Bibliographie radiologique*

ARCHANGELSKY (B.). — Neue Wege im Gebiet der geburtshilfflichen Beckenmessung und der Grössenbestimmung der Frucht. *Zentralblatt für Gynäkologie*, 23 août 1924, p. 1866.

— Eine neue Methode zur geburtshilfflichen Beckenmessung und Bestimmung der Masse der Frucht (Röntgenstereopelvimetrie). *Archiv für Gynäkologie* juin 1925.

BAUMANN. — Röntgendiagnostik in der Schwangerschaft und während der Geburt. *Münchener Medizinische Wochenschrift*, 4 juillet 1930. (Analyse dans *Gynécologie et Obstétrique* 1931, XXIII, p. 467.)

BELOT (J.) et LEPENNETIER (F.). — Le radiodiagnostic en obstétrique. Quels renseignements le radiologiste peut-il fournir actuellement au médecin-praticien et à l'accoucheur ? *La Science Médicale Pratique*, 1^{er} mars 1930, p. 165.

BICKENBACH (Werner). — Die röntgenologische Messung des Becken durch frontale Sitzaufnahme, zugleich ein Versuch der Messung des kindlichen Kopfes. *Archiv für Gynäkologie*, Bd. CXXXVI Hft. 3.

BLANCHE (A.). — Essai de radiologie obstétricale. *Thèse de Paris*, 1924. (Mensuration de la tête fœtale par la radiographie, p. 108-112).

— La visibilité radiographique du squelette fœtal in utero. Ses applications à l'obstétrique. *Paris Médical*, 5 février 1927, p. 136.

BOUCHACOURT (L.). — Deux faits prouvant la nécessité de ne pas se contenter de la radiopelvimétrie. Avantages qu'il y aurait à aborder enfin le problème de la radio-céphalométrie fœtale à la fin de la grossesse et pendant le travail. *Bulletin de la Société d'Obstétrique et de Gynécologie de Paris*, 1924, p. 711.

— Un nouvel essai de radiocéphalométrie fœtale directe. *Communication au 50^e Congrès de l'Association française pour l'avancement des Sciences*, Lyon, 1926. (Compte rendu dans *Journal de Radiologie et d'Electrologie*, 1926, p. 410.)

— Sur l'état actuel des applications à l'obstétricie de la visibilité radiographique du squelette fœtal. *Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques*, 10 juillet 1927, p. 469.

— De l'état actuel des applications de la radiographie aux diagnostics gynécologiques et obstétricaux. *Bulletin Médical*, 27 sept. 1930. p. 694.

- DURAND (R.). — La radiographie foetale au cours de la gravidité. *Thèse de Lyon*, 1921.
- FAVREAU (M.). — Le diagnostic radiologique en Obstétrique. *Journal de Médecine de Bordeaux*, 10 oct. 1928.
- GAUILLARD (R.). — Contribution à l'étude de la Stéréométrie radiographique. *Thèse de Paris*, 1926.
- La stéréoradiographie ; ses applications dans la pratique courante. Ce que le praticien peut et doit demander à ce mode d'investigation radiologique. *Paris Médical*, 5 février 1927 p. 147.
- GUTHMANN (H.). — Was leitet die seitliche Schwangerschaftsaufnahme für Wissenschaft und Praxis ? *Zentralblatt für Gynäkologie* 1928, p. 1905.
- Intrautérine Kopfgrossenbestimmung. *Zentralblatt für Gynäkologie*, 1929, p. 2839.
- HENROTAY (J.-L.). — Le radiodiagnostic obstétrical. Rapport au VII^e Congrès de l'Association des Gynécologues et Obstétriciens de langue françaises. *Gynécologie et Obstétrique*, XXIV, 1931, p. 265.
- PORTES et BLANCHE. — Le radiodiagnostic obstétrical. *Gynécologie et Obstétrique*, 1924, X, p. 333.
- Etude critique des procédés radiopelvimétriques. *Gynécologie et Obstétrique*, 1924, X, p. 416.
- SCHUMACHER (P.). — Zur röntgenologischen Grössenbestimmung des vorangehenden kindlichen Kopfes beim engen Becken. *Zentralblatt für Gynäkologie*, 14 mai 1929, p. 1110.

SEITZ (L.) et GUTHMANN (H.). — Ueber Beckenmessung und Leitung der Geburt bei engem Becken. *Münchener Medizinische Wochenschrift*, 1928, p. 1487.

THOMS (Herbert). — A new Method of Roentgen Pelvimetry. *Journal of the American medical Association*, 4 May 1929, 1515.

— Foetal cephalometry in utero. (A method for estimating the occipito-frontal diameter and statistical study of measurements in 149 unmolded heads). *Journal of the American medical Association*, 5 July 1930, p. 21.

— The diagnosis of disproportion. *Surgery, Gynecology and Obstetrics*, May 1931, p. 963.

VIALLET. — Appareil de téléradiographie autoprotecteur avec dispositifs d'antidiffusion. *Société d'Obstétrique et de Gynécologie d'Alger*, 15 décembre 1930. *Bulletin* 1931, p. 239.

WALTON (Henry-J.). — Roentgenological Pelvimetry and intrauterine cephalometry. *Surgery, Gynecology and Obstetrics*, October 1931, p. 536.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	9
<i>Première partie.</i> — GÉNÉRALITÉS SUR LE PRO- BLÈME DE LA FŒTOMÉTRIE ET SES SOLUTIONS.	13
Chapitre premier. — Le problème de la fœto- métrie	15
Chapitre II. — Historique des différentes solu- tions proposées	21
<i>Deuxième partie.</i> — ETUDE CRITIQUE DES DIFFÉ- RENTES SOLUTIONS PROPOSÉES.	27
Chapitre premier. — Evaluation du poids du fœtus.	29
Chapitre II. — Evaluation des dimensions de la tête fœtale	35
<i>Troisième partie.</i> — LES RÉSULTATS OBTENUS..	65
Chapitre premier. — Les observations de la cli- nique obstétricale.	67
Chapitre II. — Discussion de ces observations. Réflexions qu'elles suggèrent.	81
Conclusions	87
Bibliographie	91



BOSC FRÈRES, M. & L. RIOU

00 00 IMPRIMEURS - ÉDITEURS 00 00

00 42, QUAI GAILLETON, 42 00

00 00 00 00 LYON 00 00 00 00



